



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV FINANCÍ

INSTITUTE OF FINANCES

**STANOVENÍ POTŘEBY PROVOZNÍHO KAPITÁLU Z
HLEDISKA ŘÍZENÍ ČINNOSTÍ ZAKÁZKY**

DETERMINATION OF WORKING CAPITAL NEED FOR PROCESS MANAGEMENT OF ENGAGEMENT
ACTIVITIES

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Věra Hejlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2019

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav financí
Studentka: **Bc. Věra Hejlová**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok: 2018/19

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Stanovení potřeby provozního kapitálu z hlediska řízení činností zakázky

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Cíle práce a metody zpracování

Vyhodnocení teoretických přístupů k řešení potřeby provozního kapitálu

Popis podnikání ve vybrané organizaci se zaměřením na:

- zakázkové portfolio
- organizační strukturu
- informační systém

Analýza současného průběhu zakázky po stránce:

- věcných zdrojů
- finančních zdrojů

Návrh činností průběhu zakázky s ohledem na efektivní využití provozního kapitálu

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Cíle, kterých má být dosaženo:

Návrh na efektivní využití provozního kapitálu podniku k odstranění vázanosti kapitálu v zásobách a zajištění spokojenosti zákazníků.

Základní literární prameny:

EMMETT, S. Řízení zásob: jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu. Brno: Computer Press, 2008. 298 s. ISBN 978-80-251-1828.

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: Grada Publishing, 2016. 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

PETŘÍK, T. Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management). Praha: Linde, 2007. 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.

SCHULTE, CH. Komplex IT/project management. New York: CSC Press, 2004. 314 p. ISBN 0-849-1932-3.

UČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: Grada Publishing, 2008. 190 s. ISBN 978-80-247-2472-0.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2018/19

V Brně dne 28.2.2019

L. S.

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato diplomová práce se v teoretické části zaměřuje na systém procesního řízení a přístupy k potřebě provozního kapitálu v souvislosti se zásobami podniku. Obsahuje analýzu současného průběhu zakázky vybrané firmy z hlediska věcných a v návaznosti na to i finančních zdrojů. Navrhuje průběh činností v čase a k nim potřebné množství zásob, k jejichž pořízení je třeba mít v potřebné výši a čase finanční zdroje, aby firma neskončila v úpadku.

Abstract

This master thesis in theoretical part focuses on the system of process management and approaches to the need of working capital in connection with the company stock. It contains an analysis of the current commission process of the selected company in terms of factual and consequently also financial resources. It suggests the process of activities over time and the amount of stocks needed to them, to obtain the necessary amount and time of financial resources so that the company does not end in failure.

Klíčová slova

proces, procesní řízení, průběh zakázky, zásoby, výroba

Keywords

process, proces management, process of order, stockpile, production

Bibliografická citace

HEJLOVÁ, Věra. *Stanovení potřeby provozního kapitálu z hlediska řízení činnosti zakázky* [online]. Brno, 2019 [cit. 2019-05-12]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/115725>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav financí. Vedoucí práce Marie Jurová.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 6. května 2019

podpis studenta

Poděkování

Především bych chtěla poděkovat paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za vedení mé diplomové práce, také za odborné a cenné rady a připomínky a čas. Dále patří velký dík společnosti, která se mnou spolupracovala na diplomové práci a poskytla mi veškeré výkazy a informace. V neposlední řadě patří poděkování mé rodině, přátelům a známým, kteří mě podporovali při psaní této práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 CÍL A METODIKA PRÁCE.....	13
2 POPIS SPOLEČNOSTI.....	14
2.1 Odvětvové a velikostní zařazení	14
2.2 Historie.....	15
2.3 Činnosti podnikání	15
2.4 Zakázkové portfolio	15
2.5 Informační systém.....	16
2.5.1 Modul účetnictví	17
2.5.2 Modul sklad, nákup a prodej.....	17
2.5.3 Modul majetek	18
2.5.4 Modul zakázky.....	18
2.5.5 Modul mzdy.....	18
2.5.6 Modul správce.....	19
2.6 Zpracování dat.....	19
2.7 Organizační struktura	20
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	23
3.1 Proces a procesní řízení.....	24
3.1.1 Typy procesů.....	26
3.1.2 Procesní mapa	27
3.2 Projekt a projektové řízení	28
3.2.1 Projekt.....	29
3.2.2 Projektové řízení	30
3.3 Řízení výroby	31
3.3.1 Logistika	32

3.3.2	Výroba a výrobní činnost.....	34
3.3.3	Členění výroby.....	36
3.3.4	Vlastnosti výrobního systému.....	39
3.4	Řízení zásob	39
3.4.1	Náklady na zásoby	41
3.4.2	Dodací lhůta.....	44
3.4.3	Prognózování poptávky	44
3.4.4	Klasifikace zásob	45
3.4.5	Bod rozpojení.....	47
3.4.6	Kontrola zásob	48
3.4.7	Sklad	49
3.5	Strategická analýza.....	50
3.5.1	Analýza vnějšího prostředí podniku	50
3.5.2	Analýza vnitřního prostředí podniku	53
3.5.3	SWOT analýza.....	55
4	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PRŮBĚHU ZAKÁZKY	57
4.1	Výrobní portfolio	57
4.1.1	Dřevěná eurookna	57
4.1.2	Dřevo-hliníková eurookna	62
4.1.3	Vchodové dveře	64
4.1.4	Posuvné a skládací stěny.....	65
4.2	Věcné zdroje.....	66
4.2.1	Zásoby.....	66
4.2.2	Konkrétní zakázka	70
4.2.3	Nařezávárna	73
4.2.4	Strojovna.....	73
4.2.5	Broušení a namáčení	74
4.2.6	Lakovna	74

4.2.7	Kování.....	74
4.2.8	Lištování	75
4.2.9	Zasklívání.....	75
4.2.10	Kompletace a kontrola	75
4.2.11	Expedice.....	76
4.3	Finanční zdroje.....	76
4.4	Strategická analýza TTK.....	77
4.4.1	SLEPTE analýza TTK	78
4.4.2	Porterova analýza pěti sil.....	82
4.4.3	Model 7 S faktorů firmy Mc Kinsey.....	85
4.4.4	SWOT analýza.....	87
4.5	Závěr z analytické části	88
5	VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ	92
5.1	Další návrhy na snížení zásob	97
5.2	Podmínky realizace a přínosy	100
	ZÁVĚR	102
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	104
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	108
	SEZNAM GRAFŮ	110
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	111
	SEZNAM TABULEK	112
	SEZNAM PŘÍLOH.....	113

ÚVOD

Diplomová práce je zaměřena na průběh konkrétní zakázky ve společnosti TTK CZ s.r.o., v souvislosti se snížením hodnoty zásob. Výrobním portfoliem společnosti jsou dřevěná a dřevo-hliníková eurookna, vchodové dveře a posuvné a skládací stěny, přičemž všechny tyto výrobky jsou vyráběny dle jednotlivých zakázek.

Ve výrobních podnicích, kterým vybraná společnost je, představuje důležitou roli logistika. Propojuje materiálový, informační a posléze i finanční tok ve společnostech. Oddělení nákupu má za úkol vyhledávání potenciálních a vhodných dodavatelů. V rámci dodavatelsko-odběratelských vztahů se snaží vyjednat příznivé dodací podmínky a také co nejnižší ceny případně jiné výhody. Naopak snahou oddělení prodeje je hotové výrobky prodávat za co nejvyšší ceny, čímž je společnosti zajištěn vysoký zisk.

Aby podnik byl konkurenceschopný a schopen dlouhodobě přežít, musí splňovat několik aspektů. Jedním z nich je správné využívání svých výrobních kapacit, aby nevznikaly zbytečné prostoje a zároveň aby výroba nebyla přehlcena. Tím bude zajištěno, že výrobky budou včas připraveny na trhu, čímž bude včas naplněna poptávka. Poptávka se v současné době neustále mění a je tak třeba na ni reagovat včasnými modernizacemi technologických procesů a inovacemi produktů. Veškeré tyto činnosti je zapotřebí realizovat s minimálními náklady, s čímž souvisí i optimalizace výrobních a skladových nákladů.

Každý výrobní podnik potřebuje dostatečné množství zásob, proto mezi největší položky patří skladové zásoby. Cílem je tedy tyto náklady eliminovat, ale pouze v takovém horizontu, aby byla zajištěna plynulá výroba a uspokojovány požadavky zákazníků. Příkladem snížení nákladů může být zavedení konsignačního skladu, zkrácení termínu dodání či snížení nákupních dávek. Optimalizační mechanismy se u podniků liší, protože přínos může v jednotlivých případech představovat něco jiného.

Práce je rozdělena do tří částí. První část obsahuje charakteristiku společnosti TTK CZ s.r.o. Jsou zde představeny obecné informace, portfolio společnosti a informační systém. Druhá část reprezentuje teoretická východiska týkající se procesního, projektového řízení a řízení výroby a zásob, které jsou potřebné ke zpracování třetí,

praktické části. Praktická část zahrnuje analýzu současného stavu podniku, co se týče zásob a průběhu vybrané zakázky. Na to navazuje návrhová část, kde je proveden nástin činností průběhu zakázky s přínosem snížení velikosti zásob, zkrácení celkové doby potřebné na vyhotovení zakázky a tím zajištěné spokojenosti jak společnosti, tak zákazníků.

1 CÍL A METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem této diplomové práce je návrh na efektivní využití provozního kapitálu podniku k odstranění vázanosti kapitálu oběžného majetku se zaměřením na kategorii zásob. Řešení se zaměřuje na třídění zásob s orientací na zásoby vedoucí ke spokojenosti zákazníků.

Dosažení hlavního cíle je zapříčiněno splněním dílčích cílů, mezi něž patří:

- popis společnosti TTK CZ, s.r.o. se zaměřením na činnosti podnikání a zakázkové portfolio, velikost, informační systém, zpracování dat a organizační strukturu,
- vyhodnocení teoretických poznatků týkajících se oblastí procesního řízení, potřeby pracovního kapitálu, výroby a zásob,
- analýza současného průběhu zakázky ve společnosti z hlediska věcných zdrojů (zásob) a z hlediska finančních zdrojů,
- závěry analýzy podniku obsahující nedostatky či problémy, které vychází jak z pohledu zákazníka a trhu, tak i z pohledu podniku,
- návrhová část, která představuje nástin činností průběhu zakázky, prostřednictvím čehož dojde k efektivnímu snížení velikosti skladu a s tím spojené vázanosti kapitálu v zásobách,
- podmínky, které je zapotřebí splnit při aplikaci návrhu,
- přínosy, které plynou z návrhové části a jejich odůvodnění.

Zákazník je spokojený, pokud dostane svoji zakázku včas a v předem domluvených parametrech – dalším cílem je tedy dodržení termínů sjednaných ve smlouvě se zákazníkem a zároveň splnění požadované kvality tak, aby nedocházelo k reklamám.

2 POPIS SPOLEČNOSTI

Společnost TTK CZ s.r.o. má sídlo v Dolní Čermné, kde se nachází vedení společnosti s jednatelem panem Tomášem Kunertem a kde také probíhá výroba veškerých produktů společnosti. V současné době je společnost jedním z předních českých výrobců dřevěných eurooken a vchodových dveří (1).



Obrázek 1: Logo společnosti

(Zdroj: 1)

2.1 Odvětvové a velikostní zařazení

Výpis z registru ekonomických subjektů uvádí, že předmětem podnikání společnosti TTK CZ s.r.o. je výroba ostatních výrobků stavebního truhlářství a tesařství, truhlářské práce a sklenářské, malířské a natěračské práce, což řadí společnost z odvětvového hlediska do sektoru výroby a průmyslu někdy nazývaného jako sekundární sektor (2).

Z hlediska velikostního zařazení se jedná o malý podnik – v roce 2016 byla hodnota bilanční sumy rovna 27 853 000 Kč, to v přepočtu činí cca 1 078 946 €. Roční úhrn čistého obrátu pro rok 2016 činí 58 389 000 Kč, což je po přepočtení přibližně 2 261 825 €. Ve společnosti pracuje 25 – 49 zaměstnanců. Hodnoty bilanční sumy a ročního úhrnu čistého obrátu nepřesahují hraniční hodnotu 10 000 000 € pro malý podnik, stejně tak i počet zaměstnanců (méně jak 50 osob) vyhovuje podmínce. Bilanční suma sice splňuje hranici 2 000 000 € pouze pro mikro podnik, ale ostatní kritéria již nikoliv, proto společnost řadíme do kategorie malých podniků (2, 3).

2.2 Historie

Společnost TTK CZ s.r.o. (dále TTK) byla založena již v roce 1992, vznikla však až v roce 1999, kdy byla také zapsána do obchodního rejstříku. Již od počátku jsou hlavním výrobním programem zdvojená okna a atypické truhlářské výrobky. TTK se dále rozvíjela a upevňovalo své postavení na trhu – začala věnovat svoji pozornost výrobě modernějších oken typu IV 68 konstruovaných podle DIN 68121, které splňují požadavky harmonizované ČSN 74 6101. V roce 2004 získala certifikát ČSN EN ISO 9001:2001. O dva roky později prošel výrobní závod kompletní rekonstrukcí a modernizací, čímž společnost získala nové prostory pro výrobu a nakoupila modernější stroje. Rok 2007 znamenal pro společnost pokrok v oblasti správy a marketingu - byla otevřena nová administrativní budova, ve které se nachází i vzorková prodejna a školící místnost pro obchodní partnery (1).

2.3 Činnosti podnikání

Předmětem podnikání dle úplného výpisu z obchodního rejstříku je truhlářství a podlahářství a výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona (4). TTK vlastní moderní výrobní a skladovací prostory, vzorkovou prodejnu a školící centrum. Výroba zahrnuje automatizované linky, on-line řízená obráběcí CNC a moderní lakovnu s automatickou regulací vnitřního prostředí. Informace o společnosti, jejích produktech a celém týmu je možné získat na stavebním veletrhu FOR ARCH v Praze, na Brněnském veletrhu IBF a na dalších regionálních výstavách, kterých se TTK pravidelně zúčastňuje. Distribuce produktů je zajištěna širokou sítí obchodních zástupců rozmístěných po celé České republice, ale i v zahraničí. Společnost se tedy zabývá nejen výrobou, ale i konzultační činností (1).

2.4 Zakázkové portfolio

Na veškeré výrobky jsou vydány certifikáty o kvalitě a spolehlivosti, jelikož splňují náročné zkoušky státní zkušebny. Pomocí internetu je propojena celá síť ve společnosti a umožňuje tak podstatně zkrátit dobu výroby zakázky – od objednání až po konečnou expedici. Mezi hlavní produkty TTK patří:

- dřevěná eurookna,
- dřevo-hliníková eurookna,
- vchodové dveře,
- HS portály a PSK, SKB posuvné stěny,
- FS skládací stěny (1).

Podle speciálních objednávek je TTK schopná navíc zajistit a dodat následující komponenty k výrobkům, nebo i jako samostatné zboží včetně odborné montáže:

- dřevěné okenice,
- parapety,
- izolační skla,
- rolety a žaluzie (1).

2.5 Informační systém

TTK využívá modulární podnikový informační systém ENTRY od společnosti HJ-SOFT, s.r.o. (5).

Společnost HJ-SOFT, s.r.o. byla založena v roce 1990, a má tedy mnoho zkušeností s vyhováním všech potřeb a požadavků svých současných ale i potenciálních zákazníků. Nabízí komplexní služby v oblasti kancelářské a výpočetní techniky, ale především se věnuje vývoji a použití vlastního informačního a ekonomického systému, který je určen především pro malé a střední podniky zaměřující se na jakýkoliv předmět podnikání. Mezi důležité odběratele patří mimo jiné i daňový poradci a auditoři, kteří svým využíváním zároveň neustále prověřují legislativní správnost programu (5). Takovým zákazníkem je již více než 25 let firma Daně – Audit, a.s. specializující se na oblasti vedení účetnictví, daňového a účetního poradenství a auditu, která tak musí neustále sledovat novelizace zákonů a vyhlášek, a významně se tak podílet na aktuálnosti a správnosti softwaru (6).

Systém ENTRY cílí na potřeby v oblastech obchodu, dopravy, výroby v oborech strojírenství, stavebnictví a plastikářského průmyslu nebo služeb. Zajišťuje zejména:

- maximální bezpečnost dat a stabilitu provozu,
- kvalitu asistenčních služeb,

- maximální přizpůsobivost přáním a potřebám uživatelů definicí nastavení,
- soulad s aktuální legislativou ověřený auditory (5).

ENTRY obsahují celkem dvanáct základních modulů, a to moduly nákup, prodej, účetnictví, daňová evidence, jízdy, výroba, mzdy, zakázky, majetek, sklad, docházka a správce. Dále obsahují doplňkové moduly jako například vnitropodnikové doklady, objednávky došlé a vydané, cizí měny v účetnictví, zálohové faktury, plánování výroby, komunikace s bankou, elektronická fakturace, editor tiskových sestav, tvorba XML hlášení a další. Veškeré základní i doplňkové moduly jsou propojeny a spolupracují mezi sebou (5).

Společnost TTK používá moduly účetnictví, nákup, prodej, sklad, zakázky, majetek, mzdy a správce, které jsou zařazeny do 4 databází. Databáze rozlišují právnickou osobu – společnost TTK CZ a vedle toho je vedena fyzická osoba – jednatel a vlastník společnosti. Zvlášť jsou evidovány mzdy – mají vlastní databázi a stejně tak sklad podniku. Databáze právnické a fyzické osoby se ukládají jako celek za zdaňovací období – kalendářní rok, a je tak možné podívat se do minulých let ovšem bez možných úprav (7).

2.5.1 Modul účetnictví

Nejdůležitějším modulem je modul účetnictví, který je obsažen jak v databázi právnické, tak i fyzické osoby (7). Umožňuje zadávání příkazů k úhradě, aktualizaci pokladny, banky, interních dokladů, pohledávek a závazků. Dále zahrnuje evidenci účetního deníku, ze kterého lze vytvořit výpis ze všech účetních dokladů. Z těchto dat zpracovává účetní výkazy – obratovou předvahu, výkaz zisku a ztrát a rozvahu a samozřejmě se z těchto dat čerpají informace do přiznání k DPH, Kontrolního hlášení, Souhrnného hlášení a záznamní povinnosti DPH a také do účetní uzávěrky, kterou tento model umí vytvořit. Adresář firem a číselníky jsou pro jednodušší zadávání dat do systému propojeny do všech modulů (5).

2.5.2 Modul sklad, nákup a prodej

Po přepnutí do databáze sklad lze provádět změny v modulech sklad, nákup a prodej. Modul sklad eviduje katalog položek a velikost zásob, čímž umožňuje vytvoření

skladové reglety podle zadaných požadavků. Vytvářejí a tisknou se zde průběžky, reklamace a převodky mezi jednotlivými sklady. Díky tomuto modulu lze zpracovat inventury, skladové uzávěrky a automaticky přepočítanou prodejní cenu. Modul prodej umožňuje vystavit faktury odběratelům, prodejky a výdejky ze skladu, pokladní daňové doklady a dodací listy včetně možnosti jejich tisku. V modulu nákup se zpracovávají došlé faktury od dodavatelů a příjemky na sklad včetně tisku. I tyto moduly obsahují adresář firem a číselníky, pro přesnější a rychlejší zpracování (5).

2.5.3 Modul majetek

Zaznamenávají se zde informace o dlouhodobém a drobném dlouhodobém majetku společnosti jako jsou datum pořízení a vstupní cena, účetní a daňové odpisy a další. Tato data slouží jako podklad k provedení inventury majetku (5).

2.5.4 Modul zakázky

Tento modul je důležitý pro podniky vyrábějící na zakázky, protože je zde vedena detailní evidence zakázek a s tím spojené náklady a výnosy na jednotlivé zakázky a možnost tisku sestav. Z těchto dat lze vypočítat stav nedokončené výroby (5). Samotná výroba – výrobní dokumentace – je zpracovávána výrobním programem KLAES od společnosti Horst Klaes GmbH & Co. KG (7, 8). Jedná se o software vytvořený pro společnosti vyrábějící okna, ve kterém se zpracovává především projektová dokumentace jednotlivých zakázek (8).

2.5.5 Modul mzdy

Modul mzdy se nachází v databázi mzdy. Evidují se zde zaměstnanci, jejich pracovní vztahy a veškeré další informace v souladu s obecným nařízením GDPR. Tento modul zajišťuje celkové (měsíční a roční) zpracování mezd, které vychází z přehledů mezd, přesčasů, dovolených, nemocí a jejich náhrad. S tím také souvisí a lze zde vytvořit hlášení registru pojištěnců ONZ a oznámení pro zdravotní pojišťovny. Je zde vedena i docházka – obsahuje evidenci příchodů a odchodů jednotlivých zaměstnanců (5).

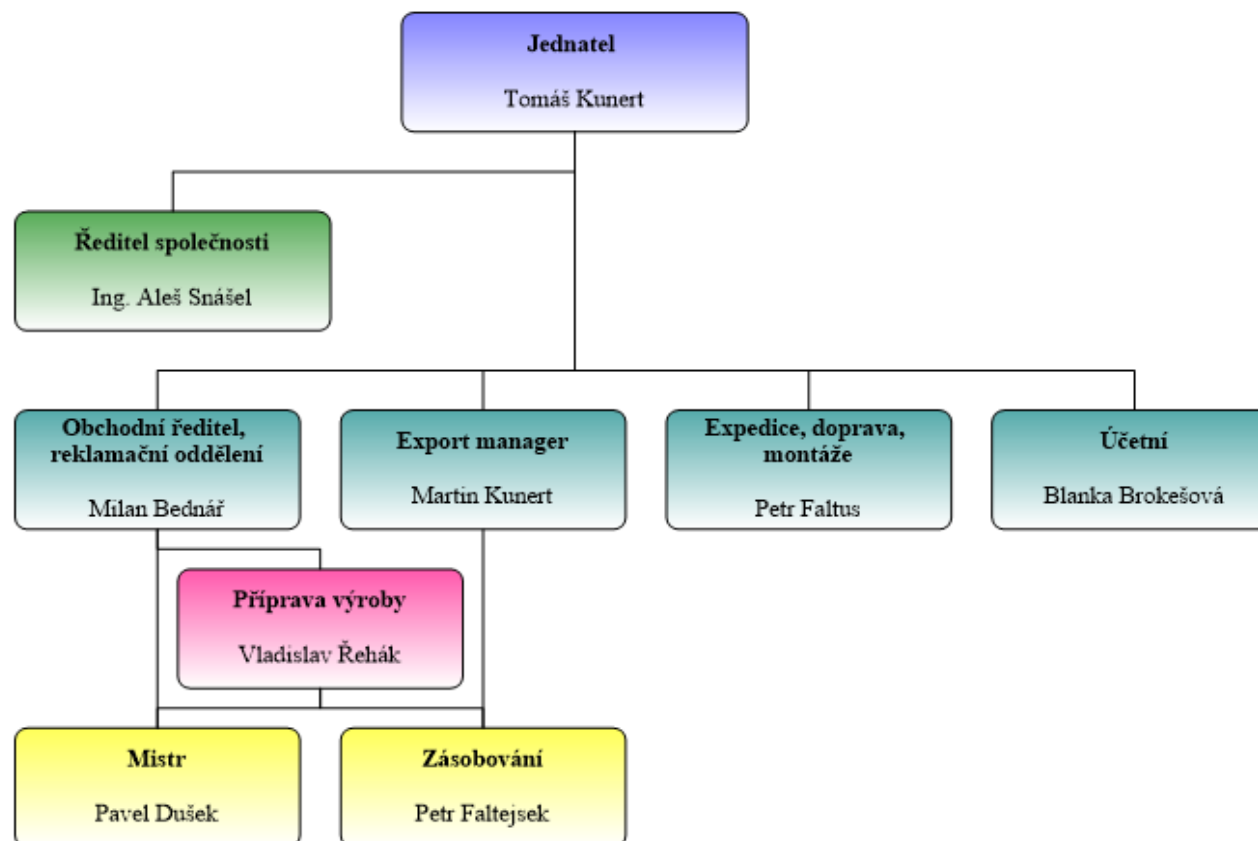
2.5.6 Modul správce

Obsahuje veškeré informace o firmě, které se zde nastavují při instalování software a přetahují do všech ostatních modulů a jsou vidět v jednotlivých výstupech – faktury, pokladní doklady, interní doklady apod. Stejně tak se zde zavádějí veškeré požadavky na fungování celého programu, proto přístup do tohoto modulu je omezen pouze pro odpovědné osoby. Obsahuje také možnost spuštění vzdálené podpory, což znamená propojení počítače přímo se společností HJ SOFT, s.r.o. v případě jakýchkoli oprav či okamžitého vyřešení jednodušších problémů (7).

2.6 Zpracování dat

Prvotní informaci o potenciálním zákazníkovi má obchodní ředitel, případně pokud se jedná o zahraničního odběratele, pak ji vyhodnocuje export manager. V těchto odděleních se zpracovává poptávka vytvořením cenové nabídky. Tato nabídka je předložena zákazníkovi – pokud s ní nesouhlasí, popřípadě upřesňuje informace, vypracuje se znovu. Jakmile s nabídkou souhlasí obě strany, zaeviduje se do systému a vytvoří se smlouva, kde musí být vždy uvedeno číslo zakázky (pod kterým probíhá výroba), označení hospodářské smlouvy, specifikace výrobku (počet kusů, rozměry, typ výrobku apod.), způsob placení a další podmínky (zda se bude platit záloha a další). Informace z podepsané smlouvy putují do přípravy výroby, kde se podle požadavků zákazníka vytvoří projektová dokumentace, která je následně předána do výroby. Aby mohla výroba začít, je nutné také předat informace o potřebném materiálu skladníkovi, aby byl včas objednáno, pokud není na skladě. S tímto materiálem přichází i faktury od dodavatelů, které účetní musí zaevidovat do závazků a samozřejmě uhradit. Stejně tak se vytvářejí příjemky na sklad popřípadě průběžky, pokud je materiál ve výrobě zpracováván přímo na zakázku. Jestliže je materiál připraven, začíná proces výroby produktu dle projektové dokumentace, který je časově omezen konkrétní smlouvou. Po vyrobení je tato dokumentace s informacemi o spotřebovaném materiálu odnesena do účtárny, kde se zaeviduje a vytvoří se výdejky ze skladu. Hotové výrobky se transportují prostřednictvím přepravce nebo vlastní dopravou. Po odvezení kompletní zakázky účetní vystaví zákazníkovi fakturu s dohodnutou dobou splatnosti a odešle nejčastěji emailem (7).

2.7 Organizační struktura



Obrázek 2: Organizační struktura společnosti TTK CZ s.r.o.

(Zdroj: 1)

V čele společnosti je jednatel společnosti, který má jako pravou ruku téměř vedle sebe ředitele výroby. Společně rozhodují o nejdůležitějších věcech v TTK a zajišťují dostatek nových zakázek, přičemž jednatel má poslední slovo. Ředitel společnosti řídí všechny zaměstnance a deleguje na ně práci. Dále se stará o navázání nových kontaktů s odběrateli a dodavateli a vyjednává s nimi lepší podmínky pro společnost – především výhodné ceny. Tyto podmínky jsou podmíněny nejvhodnější nabídkou produktů společnosti, zde je třeba celý návrh prodiskutovat s úsekem přípravy výroby, zda je vůbec možné takové nabídky vyrobit (7).

Následující okruh lidí zabezpečuje chod celé společnosti – jedná se o obchodního ředitele, účetní a exportéra. Obchodní ředitel zajišťuje zpracování poptávek od tuzemských zákazníků – vyhotovuje smlouvy a v souvislosti s tím s nimi komunikuje, aby smlouva splňovala jejich požadavky. Dále se stará o vymáhání nesplacených pohledávek. V neposlední řadě vyřizuje reklamace. Export manager je obchodním ředitelem pro zahraničí, vyřizuje a vyhotovuje tedy především smlouvy se zahraničními zákazníky. Účetní oddělení zpracovává komplexní účetnictví společnosti, proto se zde shromažďují veškerá data. Má na starost správný finanční tok podniku, zpracovává účetní doklady, fakturaci, mzdové listy, inventury, sestavuje a odesílá daňová přiznání. Oddělení expedice, dopravy a montáže zabezpečuje přepravu hotových výrobků ke konečnému zákazníkovi, buď vlastní dopravou, nebo objednává přepravce, musí tedy přesně vědět, co všechno je vyrobeno nebo bude vyhotoveno v nejbližší době, aby se případně nečekalo na odvoz (7).

Neméně důležitým je úsek přípravy výroby, kde se ve výrobním programu zpracovává poptávka zákazníka dle vyhotovené smlouvy. Výstup výrobního programu – jak má vypadat výrobek – se ukládá na disketu či flash disk, která se potom vloží do CNC stroje. Aby mohla začít výroba, je nutné mít na skladě potřebný materiál, který objednává oddělení zásobování dle kódu z výrobního programu. Stejně tak zajišťuje i dostatek režijního materiálu – např. brusná plátna, kotouče a další. O hladký průběh výroby se stará mistr, který kontroluje veškeré činnosti ve výrobě. Je jakýmsi oboustranným spojníkem mezi vedením TTK a jednotlivými dělníky – předává aktuální informace řadovým zaměstnancům a naopak od dělníků informuje například přípravu výroby, zda je daný případ – výrobek – správně navržen výrobním programem, nebo je nutné ho přepracovat (7).

V sídle společnosti se nachází vše výše zmíněné – vzorkovna i s obchodem, výroba i centrála zajišťující rozvoz výrobků přímo k zákazníkům případně do sídel prodejců (7).

Jelikož se jedná o malý podnik, jsou postupem času slučovány nebo rušeny některé funkce. Externě si tak společnost zajišťuje celní správu, daňové poradenství, právní poradenství nebo montáže (7).

3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Dříve než bude definován proces a s ním spojené procesní řízení, je dobré vymezit si pojmy podnik a podnikání, kde procesy probíhají každý den.

Pojem podnik jako takový je v novém občanském zákoníku nahrazen termínem „obchodní závod“, který znamená *„organizovaný soubor jmění, který podnikatel vytvořil a který z jeho vůle slouží k provozování jeho činnosti. Má se za to, že závod tvoří vše, co zpravidla slouží k jeho provozu“* (9, § 502).

Definice podnikání je upravena rovněž v novém občanském zákoníku jako činnost samostatná výdělečná, která je vykonávána na vlastní účet a odpovědnost, a to živnostenským nebo obdobným způsobem, s úmyslem činit tak soustavně a za účelem dosažení zisku. Osoba vykonávající takovou činnost, se považuje za podnikatele (9, § 420).

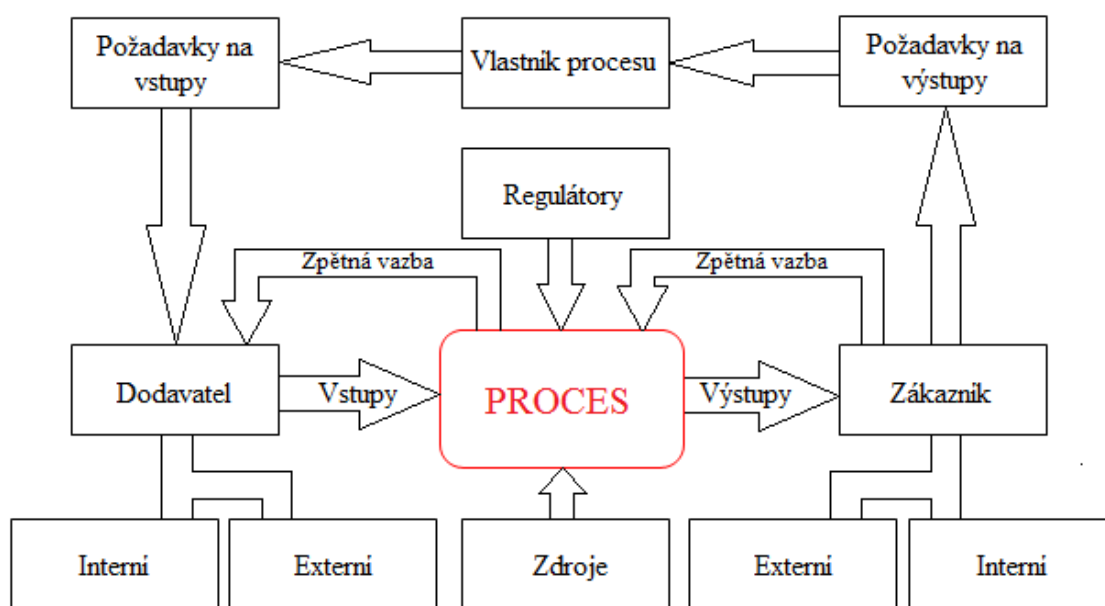
Úspěšné podniky jsou v současném bouřlivém okolí podniku charakterizovány především propracovaným systémem řízení inovačního procesu, vyspělým systémem řízení vztahů se zákazníky, prostředím orientovaným na znalosti a vysokým stupněm práce s kapitálem (10, s. 15).

Tak jak se mění okolí podniku, mění se i společnost z průmyslové na znalostní. Základem takové společnosti je podnik jako prvek měnící vstupy prostřednictvím jednotlivých činností, které jsou součástí procesů, na výstupy mající hodnotu pro zákazníky. Znalostní prostředí se snaží naplňovat očekávání tří klíčových skupin, které zde operují – lidé, podniky a stát. Lidé znalosti vytvářejí prostřednictvím interakce mezi sebou, uchovávají a využívají pro své podnikání. Podniky, jako součást podnikatelského procesu, znalosti potřebují ke splnění svých cílů a ke komunikaci s okolím. Stát (vláda) prostřednictvím zákonů určuje hranice pro předchozí dvě skupiny, proto potřebuje mít znalosti z ekonomického i podnikatelského prostředí (10, s. 15 – 16).

3.1 Proces a procesní řízení

Pro pojem **proces** existuje mnoho rozdílných definic, ne všechny jsou však úplné. Podle Filipa Šmídy je co nejpřesnější definice, která obsahuje vše, co proces obnáší, následující: „Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocessů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka“ (11, s. 29).

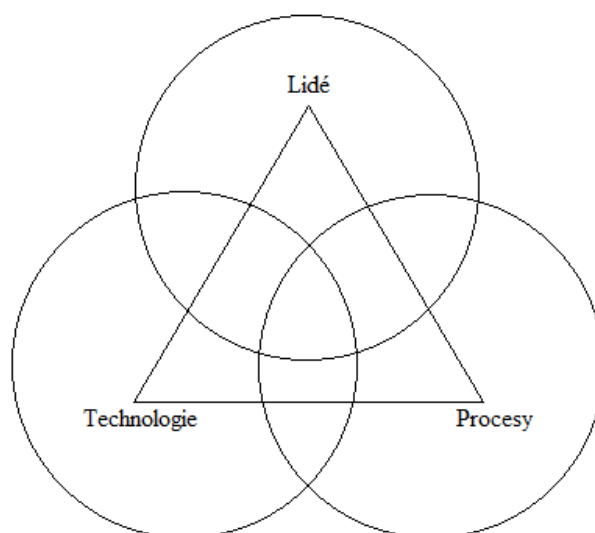
Tuto poměrně dlouhou definici lze zjednodušit na množinu navzájem propojených činností, které přeměňují vstupy na výstupy v důsledku spotřeby zdrojů a to vše v regulovaných podmínkách (12, s. 28). Nejvýstižněji lze proces vyjádřit na následujícím schématu:



Obrázek 3: Základní model procesu

(Zdroj: 12, s. 27)

Aby společnost byla úspěšná, je zapotřebí propojenost následujících tří atributů společnosti – lidé, procesy a technologie – tvořící tzv. trojimperativ. Pokud budou ve společnosti kvalifikovaní a proškolení pracovníci a zároveň zde nebudou správně fungovat procesy, není v jejich silách podávat dobré výkony (10, s. 67).



Obrázek 4: Trojimperativ úspěšnosti společnosti

(Zdroj: 10, s. 67)

Procesy spotřebovávají vstupy, přičemž se snaží využít veškeré schopnosti těchto vstupů. Lidé představující zaměstnance pracují efektivně, pokud jsou dobře vyškoleni a vykonávají činnosti prostřednictvím správných procesů. Technologie je přínosem pro společnost, jen pokud je spojení se správnou transformační mapou, která bere v potaz obchodní a výrobní procesy. Propojenost všech tří atributů je zajišťována vzájemnou komunikací, která je tak velmi důležitou součástí (10, s. 67).

Procesní řízení zahrnuje metody, postupy, systémy a nástroje, pomocí kterých je zajištěna trvalá maximální výkonnost a zároveň neustálé zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů. Tyto procesy navazují na strategii společnosti a snaží se tak naplnit definované strategické cíle (11, s. 30).

Všechny tři stupně řízení ve společnosti (strategické, taktické a operativní) lze realizovat buď prostřednictvím principu dělby práce, nebo pomocí procesního přístupu. Procesní přístup se na rozdíl od specializace práce, která již nedokáže dostatečně splňovat potřeby jednotlivých organizací kvůli neustálé změně prostředí, stává základem organizace práce ve společnosti, a tedy i veškerých jejích činností. Obsahuje totiž následující ať už přímé či nepřímé přínosy vedoucí k efektivnosti a zlepšování výkonnosti procesně řízených společností (11, s. 30 – 31):

- zvýšení efektivnosti práce,
- snižování nákladů a zvyšování rychlosti a kvality,

- kvantifikace jevů a zvyšování přesnosti odhadů budoucích událostí,
- zvýšení využití aktiv,
- schopnost dosahovat navzájem nekompatibilních cílů,
- podpora týmové práce a motivace účasti členů týmu,
- předcházení konfliktům či soupeření, které by mohly vznikat při aplikaci velkého množství různých zlepšovacích programů,
- zavedení disciplíny,
- vytvoření větší spokojenosti zaměstnanců,
- vytvoření možnosti poskytnutí vyšší přidané hodnoty zákazníkovi,
- možnost efektivně využít nejmodernější metody a nástroje managementu,
- možnost měnit se rychleji než konkurence (11, s. 31 – 34).

Realizace procesního řízení přináší pro podniky tak významné pozitivní efekty, že negativa plynoucí z implementace procesu, zejména propouštění zaměstnanců pro nadbytečnost, jsou zanedbatelná, a proto je úspěšné zavedení procesního řízení pro společnost jednoznačně výhodné (11, s. 38).

3.1.1 Typy procesů

Při používání procesního řízení je třeba mít dobře promyšlenou a zavedenou strukturu procesů. Každá organizace si určuje podle sebe, kolik procesů a jak členěných bude mít. Nejčastější členění procesů je následující:

- hlavní,
- řídicí,
- podpůrné (13, s. 32).

Každou z předchozích skupin procesů lze ještě rozdělit na procesy, které si společnost zabezpečuje vlastními silami, a oproti tomu stojí procesy outsourcované (13, s. 32).

Hlavní procesy jsou nejdůležitější částí organizace, jelikož představují základní důvod jejího fungování. Výsledkem je totiž výstup daný předmětem podnikání, který tvoří hodnotu pro zákazníka, což je existenční a tedy klíčová oblast společnosti. Řídicí procesy samy o sobě nepřinášejí zisk, ale jsou potřeba, protože zajišťují fungování společnosti – stabilizaci a říditelnost. Jsou tedy tvůrcem podmínek pro chod ostatních procesů. Podpůrné procesy představují činnosti, které zabezpečují chod hlavních

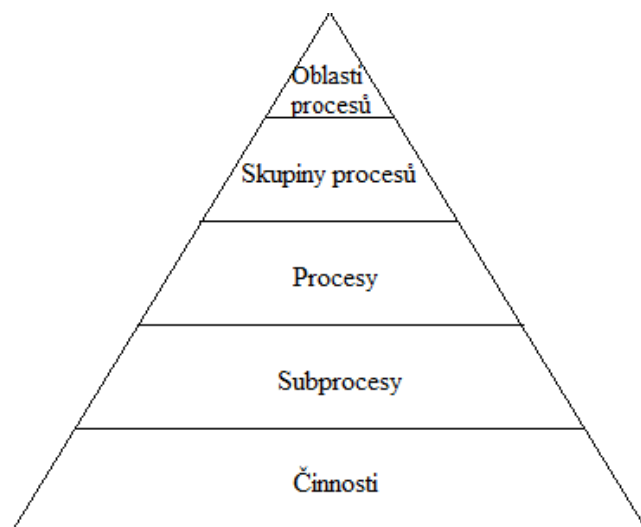
procesů, především tím, že obstarávají vstupy, zdroje apod. Dále vytvářejí produkt sloužící pro vnitropodnikové účely, tedy pro interní uživatele (10, s. 68).

Analýzu procesů je efektivnější založit na analýze odchylek od „etalonu“, který představuje popis přístupu vycházejícího z poradenských zkušeností autora. Tento přístup je rychlejší, protože spočívá v porovnání společnosti se zmíněným „etalonem“, který představuje typické procesy v jednotlivých typech procesů. Řídící procesy jsou podle zkušeností autora téměř identické bez ohledu na zaměření organizace. Mezi tyto procesy patří typicky strategické řízení, řízení organizace a řízení rizik, finanční řízení a controlling, quality management a interní audit a řízení změn. Procesy podpůrné se rovněž s menší mírou opakovatelnosti tolik neodlišují. Typickými podpůrnými procesy jsou např. marketing, informatika, technická příprava výroby, vývoj a technický rozvoj technologií pro výrobu, investiční rozvoj, rozvoj lidí, lidské zdroje, logistika, interní služby a další. Oproti předchozím jsou u hlavních procesů největší odchylky. Jsou dány zaměřením společnosti. Hlavních procesů je však vždy limitovaný počet. Typicky sem patří nákup, prodej, výroba a servis (12, s. 38 – 40).

3.1.2 Procesní mapa

Vyjadřuje přehled procesů, které společnost, přesněji konkrétní systém managementu společnosti, zahrnuje pro naplňování strategických záměrů. Také představuje nástroj pro určení hmotných a informačních vazeb mezi procesy (12, s. 53 – 54). Jedná se o základní dokument procesního řízení pro prezentaci priorit společnosti. Procesy zobrazené v mapě se mohou měnit či upravovat dle potřeb, jejich výběr závisí na výstupech z jednotlivých projektů. Procesní mapa zahrnuje všechny typy procesů (12, s. 63).

Procesní model společnosti vyjadřuje sloučení třech pohledů na organizaci – organizačního, funkčního a datového. Organizační pohled představuje popis podniku z hlediska hierarchie jednotlivých útvarů. Příkladem je organizační struktura ukazující vztahy nadřízenosti a podřízenosti, ale také propojenosti jednotlivých oblastí společnosti. Funkční pohled popisuje procesní oblast společnosti a její rozklad až do jednotlivých činností (10, s. 68).



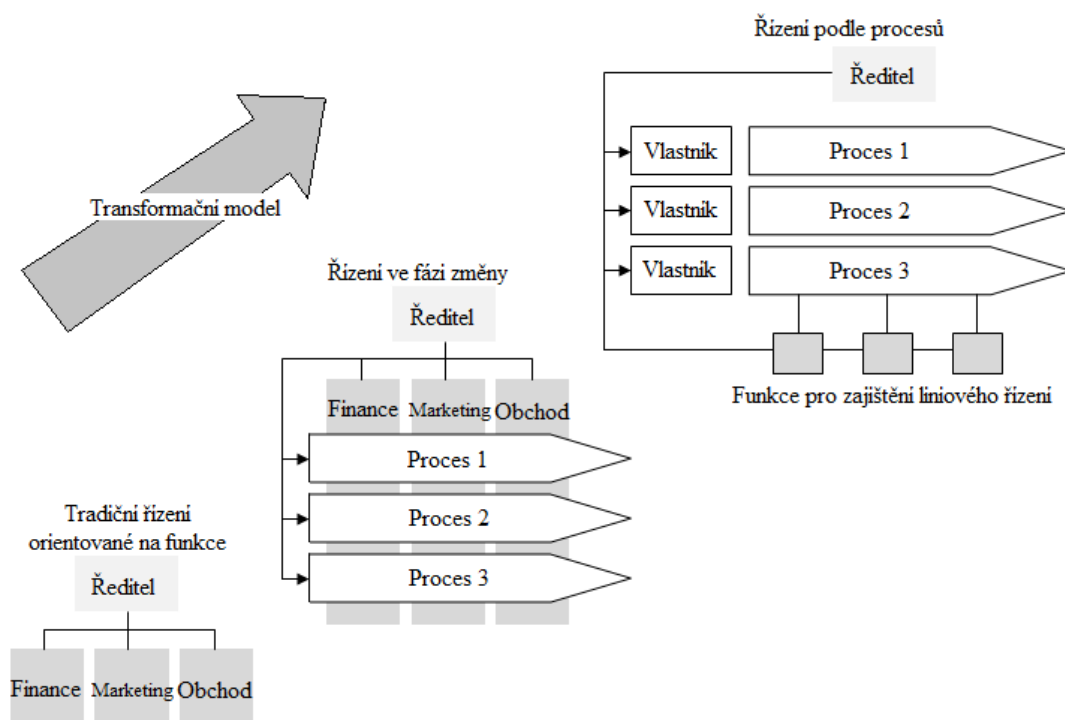
Obrázek 5: Funkční pohled organizace popisující hierarchii procesního řízení

(Zdroj: 10, s. 69)

Funkční schéma se obvykle vyjadřuje vývojovým diagramem. Zpracování procesního modelu obvykle probíhá od hlavních procesů, přes příslušné subprocesy až k jednotlivým činnostem zabezpečujícím splnění daných procesů. Datový pohled představuje konkrétní doklady popisující činnosti vzniklé mezi danými událostmi, které jsou exaktně definovány (10, s. 69).

3.2 Projekt a projektové řízení

Řízení v pojetí moderního managementu přechází od funkční koncepce k řízení procesů. Projektový management zahrnuje čtyři druhy činností. První činnosti souvisejí s řízením předmětu nebo služby vznikajících realizací projektu a rovněž klade důraz na dosažení požadované kvality výstupů projektu. Druhé typy činností jsou ve vztahu s řízením nákladů a snaží se naplnit ekonomické požadavky na efektivitu. Třetí velkou skupinu tvoří činnosti související se samotným řízením procesů v čase, což se týká i spolupráce mezi jednotlivými úseky práce a komunikace mezi účastníky procesu. Poslední oblast představují samotné vztahy mezi lidmi v organizaci a jejich budování, spojené s motivací členů a efektivnímu řešení případných sporů (14, s. 12).



Obrázek 6: Transformační model od funkčního k procesnímu řízení

(Zdroj: 15, s. 140)

Rozdíl mezi řízením tradičním a projektovým je vztah mezi osobou řídící a řízenou. V tradičně řízené společnosti mají jednotliví zaměstnanci daného určitého nadřízeného, zatímco u projektově řízených společností je z jednotlivců vytvořen tým pracující na určitém procesu po dobu jeho délky a tento tým je veden projektovým manažerem. Po splnění projektu jsou jednotlivci rozřazeni do jiných týmů pracujících na jiných projektech (14, s. 43).

Projektový management představuje tedy použití a propojení procesů řízení projektu. Sled úkolů v tomto pojetí lze nazvat projektem jako nejdůležitějším prvkem projektového řízení (14, s. 21).

3.2.1 Projekt

Definice projektu vyplývá z definice projektového managementu. Představuje krátkodobě vynaložené úsilí, které je doprovázeno použitím metod a znalostí za účelem přeměny jak materiálních tak nemateriálních zdrojů na výstupy (předměty, služby nebo jejich kombinace), a to tak aby byly splněny předem stanovené cíle (14, s. 19).

Vynaložené úsilí společně s použitím metod a znalostí je reprezentováno působením následujících pěti faktorů projektového managementu – projektové komunikace, týmové spolupráce, životního cyklu projektu, součástí projektového managementu a organizačního závazku (14, s. 19 – 20).

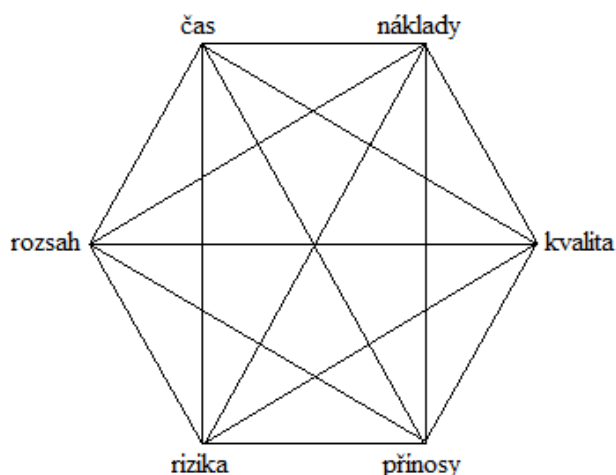
Projekt má přesně definované datum začátku a konce uskutečňování, přičemž v tomto období musí být podle stanovených podmínek a za použití daných metod přeměněny vstupy na výstupy tak, aby splňovaly předem určené cíle. K daným procesům jsou přiřazeny určité aktivity, které však mají stanovené omezené množství zdrojů (14, s. 22).

3.2.2 Projektové řízení

Definice projektu obsahuje tři základní a hlavní prvky projektového managementu definující prostor, ve kterém podle stanovených cílů tvoří hodnotu neboli produkt projektu. Jedná se o čas, který limituje veškeré aktivity projektu, dostupnost zdrojů přidělených projektu a náklady vyjadřující finanční užití zdrojů v daném čase. Aby projekt proběhl úspěšně, je nutné tyto tři prvky udržovat v rovnováze, k čemuž slouží plán projektu (14, s. 23).

Kromě předchozích musí projektový manažer řídit ještě další aspekty výkonnosti po celou dobu projektu. Patří sem rozsah udávající ne časové, ale věcné hranice určující, co náleží projektu. Dále kvalita, která je dána očekáváním zákazníka. Rizika, ať pozitivní či negativní, jsou nedílnou součástí řízení a v neposlední řadě sem patří i přínosy pro společnost – důvod proč projekt realizovat v rámci strategických cílů. Všechny aspekty se vzájemně ovlivňují, tedy při změně jednoho dochází ke změnám ostatních (10, s. 70).

Projektový manažer při zpracovávání úspěšných projektů kladou důraz na to, aby výstupy byly k dispozici včas a jejich náklady měly maximálně hodnotu nákladů rozpočtovaných. V praxi jsou však projekty prohlášeny za úplné v okamžiku, kdy vyprší čas a dojdou peníze na daný projekt. Nejnižší hranice pro úspěšný projekt je schopnost formulovat své výhody oproti konkurenci a mít určeny relevantní způsoby popisující jak dobře tyto výhody podnik dodržuje a využívá. Úspěšný projekt by měl kromě splnění rozpočtu a času vycházet z plánovaných požadavků (16, s. 18 – 19).



Obrázek 7: Aspekty výkonnosti podniku

(Zdroj: 10, s. 70)

3.3 Řízení výroby

V podniku je výroba potřeba především k transformaci materiálních a nemateriálních statků odpovídajících tržní poptávce na výstupy pomocí transformačního (výrobního) procesu. Aby přeměna materiálu byla vhodná, je k realizaci nutná účast lidských výkonů (pracovní síly) a podnikových prostředků (stroje, nástroje, počítače apod.). Výroba je tedy součástí podnikových projektů (17, s. 17).

Cíl výroby představují výrobky a služby, které jsou realizovatelné na trhu a přináší podniku odpovídající výnosy. Výrobní proces musí probíhat co nejefektivněji, což znamená optimální spotřebu vstupů při přiměřené potřebě nákladů a zvolených nejvhodnějších výrobních postupů při dodržování veškerých bezpečnostních a ekologických podmínek (18, s. 7).

Podstatu výrobního procesu a výroby samotné lze nejlépe vysvětlit pomocí tří hledisek – technické, ekonomické a transformační. Z hlediska technického se výroba vyznačuje určitou posloupností operací, při které dochází k prolnutí všech výrobních faktorů, přičemž k transformaci nejčastěji materiálu na hmotné statky dochází při využití výrobního zařízení za účasti pracovní síly. Z ekonomického hlediska by výroba měla uspokojovat tržní poptávku svou nabídkou. Výrobní proces má tak podobu procesu pracovního, kdy výsledkem jsou statky, výrobky nebo služby, zhodnocovacího, kde výsledek představují tržby, a inovačního, kdy lze výsledek pojmenovat jako novou

kvalitu výstupů přinášejících přírůstek zisku. Transformační hledisko definuje výrobu jako přeměnu zdrojů na produkt (18, s. 7 – 8).

Předmětem výrobního řízení je systém pojmů a nástrojů výrobního managementu, což znamená, že zahrnuje teoretickou část výroby – přípravu. Vytváří úkoly a předává fyzickému systému tvorby výkonů zpracované dílčí řídicí veličiny zahrnující především vyráběné množství a důležité termíny v rámci jednotlivých úkonů. Dále zajišťuje hlášení o skutečném stavu a má tak možnost porovnání s plánem, což využívá pro budoucí rozhodnutí (17, s. 17 – 18).

3.3.1 Logistika

Pod pojmy řízení výroby a logistika lze zahrnout úkoly týkající se realizace výkonů jak v oblasti vnitropodnikového pohybu materiálu, tak i ve vnějším řízení pohybu materiálu a výrobků – s dodavateli a zákazníky. Řízení výroby tak potřebuje mít pro komplexní pohled poznatky z mnoha různých vědeckých disciplín – např. personalistika, systémové inženýrství, informatiku, statistiku, operační výzkum, sociologii, psychologii a další (17, s. 18).

Logistika je v podnicích představována jako složitý komplexní proces tvořený z logistických činností. Příkladem těchto činností je plánování potřeb zákazníků a výrobního programu, materiálová dispozice, nákup a správa materiálu, řízení výroby, doprava, skladování hotových výrobků a jejich odeslání. Cílem každé logistické činnosti je optimalizovat logistické výkony včetně komponentů, logistických služeb a logistických nákladů (19, s. 16).

Aktuálně existuje tendence rozvíjet sjednocené logistické systémy obsahující fyzický prodej výrobků, plánování výroby a nákup surovin. U výrobních organizací dosahuje logistika dominantního místa v sektorech spojování materiálových, informačních a posléze i kapitálových toků (20, s. 12).

„Logistika představuje ekonomický postoj, manažerskou a tvůrčí koncepci, která v podmínkách integrovaného řetězce vytváření přidané hodnoty, v kombinaci se slučitelnou organizační realizací vede k přesné alokaci odpovědnosti za všechny pohyby a zásoby použitých materiálů“ (20, s. 13).

Logistika je tedy definována jako sjednocené plánování, vytváření, provádění a kontrolování hmotných a souvisejících informačních toků směrem od dodavatelů do podniku, uvnitř podniku a obráceně z podniku k odběratelům. Toto pojetí úzce spojuje management výroby a logistiky a je velmi obtížné najít mezi nimi hranici. Rovněž i fyzický tok vstupů a celý jejich transformační proces společně se systémem řízení výroby tvoří hlavní část logistiky (17, s. 18).

Příkladem nejčastějších logistických úkolů jsou dodání materiálu od dodavatelů do podniku – nejdříve na příjem zboží, a následně buď do výroby, nebo na sklad – to představuje nákupní logistiku, která přechází do výrobní (vnitropodnikové) logistiky zahrnující především přepravu materiálu a polotovarů mezi jednotlivými výrobními sektory. Posledním typickým příkladem je logistika odbytu obsahující dodání zákazníkovi. Logistika představuje veškeré transportní procesy zahrnující přesun materiálních, prostorových a časových rozdílů mezi nabídkou a poptávkou (17, s. 19).



Obrázek 8: Vztah řízení výroby a logistiky

(Zdroj: 17, s. 19)

Vzhledem k výše uvedenému lze vidět těsné propojení logistiky především s operativním řízením výroby vykonávaném managementem výroby (17, s. 19). Spojení lze vidět na obrázku výše.

U tradičních výrobních firem, které využívají klasickou organizační strukturu, tvoří náklady na logistiku okolo 30 % z celkových nákladů podniku, což představuje znepokojivé číslo s ohledem na finanční náročnost výroby a na fakt, že tyto náklady často

nelze pořádně řídit a tedy je i snižovat kvůli nastolenému tradičnímu nákladovému i manažerskému systému, který neobsahuje dostatečné nástroje na řízení (21, s. 407).

Zvýšení efektivity logistiky lze tak dosáhnout snížením nákladů na pracovní sílu popřípadě služby začleněné do logistiky, kdy skutečné tržby zůstanou alespoň na úrovni tržeb plánovaných kalkulacemi standardů a rozpočtů. To ovšem představuje ekonomicky logické propouštění zaměstnanců, protože je nereálné, aby byli ochotni pracovat za nižší mzdu. Růstu efektivnosti logistiky lze též docílit zvýšením nároků na kalkulované standardy při stabilních vnitřních a vnějších podmínkách a nenasycených trzích. Tyto podmínky však nejsou v ekonomické realitě dosažitelné, proto lze říci, že tradiční systémy jsou obtížně využitelné v sektoru řízení logistiky (21, s. 408).

3.3.2 Výroba a výrobní činnost

Pro úspěšnou a ziskovou organizaci jsou typické následující požadavky. Společnost by měla být kapacitně vyhovující, což znamená úplné využití výrobní kapacity všech pracovišť. Dále musí být vybavena adekvátní technologií sledující technický vývoj a přitom udržovat akceptovatelné náklady na provoz. Dalším požadavkem je zajištění požadované jakosti dané zákazníkem ze dvou hledisek – měření a náklady. Výroba musí mít stejně jako jiné oblasti podniku snahu snižovat výrobní náklady. Výroba by dále měla být přizpůsobivá jakýmkoli změnám výrobního procesu, výrobků nebo požadavků zákazníků a vybavená potřebnými výrobními faktory – dostatečné množství v odpovídající kvalitě. Výroba se neobejde bez kvalifikovaných a proškolených pracovníků, kteří musí být adekvátně motivováni a stimulováni. Posledním požadavkem je inovativnost myšlená v komplexním pohledu – na výrobní systém, výrobky nebo informační systém (22, s. 7).

Výroba se nejčastěji člení do tří fází:

- předzhotovující,
- zhotovující a
- dohotovující (17, s. 19).

Všechny tyto fáze přináší podniku zásoby nedokončené výroby (polotovary vlastní výroby) buď v provozu, nebo v meziskladu. Předzhotovující fázi někdy nazývané

„předvýroba“ předchází sklad materiálu, kde jsou uloženy výrobní zásoby – suroviny, nakoupené polotovary a výrobky. Suroviny proudí do první, ale i do druhé fáze výroby. Zhotovující fáze (tzv. předmontáž) kromě surovin zpracovává i nakupované polotovary, které mohou být potřeba i v poslední, dohotovující fázi (tzv. montáž). Do této fáze putují i nakupované výrobky a z této fáze vznikají stejně jako z obou předchozích polotovary. Dohotovující fáze je však jedinečná tím, že jako jediná produkuje hotové finální výrobky, které jsou umísťovány na sklad hotových výrobků (17, s. 19 – 20).

Z hlediska uvedených výrobních fází lze určit rozdíl mezi fyzickým a řídicím procesem. Podle řízení existuje možnost rozlišit dva okruhy:

- řídicí okruh zaměřený na zákaznické zakázky,
- řídicí okruh prognostický (17, s. 21).

První okruh představuje zákaznický řízený proces konečné montáže. Závěr výroby je prováděn podle daných zakázek zákazníků, kteří si určují v určitém předstihu vlastní volbou výslednou podobu produktu. Pro tento případ je neefektivní vyrábět hotové výrobky do zásoby, protože požadavky zákazníků se mohou lišit. U tohoto typu je nutné při plánování montáže vycházet z kapacit pracovišť, sledovat, zda jsou včas a v dostatečném množství dodány potřebné díly a součásti z předchozích výrobních fází. Ve druhém okruhu je řízení vytvořeno na základě očekávání budoucí poptávky, podle této predikce postupují jednotlivé výrobní úseky. Jsou vyráběny a na sklad umísťovány díly a podsestavy, které jsou ihned k dispozici při vytvoření zakázky a je tak zkrácen termín dodávky daného výrobku (17, s. 21 – 22).

Jak již bylo uvedeno, výrobní systém reprezentuje systém založený na vzájemném spojení výrobních a pomocných prostředků (skladů, strojů, dopravních zařízení aj.), výrobních sil a předmětů výroby (energie, materiálů). V tomto systému však existuje problém, a to v souběhu dvou skutečností – získání vysoké produktivity a pružnosti výroby a nalezení dohody mezi využitím zařízení a zkrácením časů výrobního procesu. Oba požadavky a jejich poměry jsou tak předmětem tvorby výrobního systému tak, aby co nejlépe splňovaly plánované i nové výrobní úkoly (23, s. 71).

V případě kusové výroby je problém v plnění dvou protikladných potřeb – maximalizace využití strojů a minimalizace doby výroby. První potřeba souvisí s minimálními prostoji, což znamená redukci přípravných a vedlejších časů a zajištění

okamžitého dodání práce na pracoviště, což zabezpečuje výrobní logistika. Snížení prostojů je prováděno prostřednictvím mezioperačních zásob, které však znamenají zvýšení časů čekání. Podle průzkumů tvoří čekací doby až 80 % z celkové průběžné doby. Podle následujícího vztahu lze vyjádřit výši využití systému, přičemž čím menší bude čekání stroje, tím bude systém více využit (23, s. 71 – 72).

$$\text{Využití systému} = \frac{\text{čas opracování}}{\text{čas opracování} + \text{čekání stroje}}$$

Průběžná doba trvání výrobního procesu je dána součtem času opracování, času přepravy a čekání výrobního úkolu. Jestliže se doba čekání výrobního úkolu rovná nule pak je minimalizována průběžná doba (23, s. 72).

$$\text{Průběžná doba} = \text{čas opracování} + \text{čas přepravy} + \text{čekání výrobního úkolu}$$

3.3.3 Členění výroby

Výrobní proces lze kategorizovat ze čtyř hlavních hledisek:

- dle míry plynulosti technologického procesu,
- dle charakteru technologie,
- dle typu výroby a
- dle formy organizace výrobního procesu (24, s. 70 – 71).

Podle míry plynulosti technologického procesu členíme výrobu:

- plynulou (kontinuální) a
- přerušovanou (diskontinuální, diskrétní) (24, s. 70).

Plynulá výroba je charakteristická nepřerušováním technologického procesu ani ve dnech pracovního klidu. Výrobky se zde vyrábějí nejčastěji hromadně. Technologické a manipulační procesy jsou propojeny. Nepřetržitost výroby je ideální pro v dnešní době moderní automatizaci, protože jakékoli zastavení a znovu rozběhnutí výroby znamená velké náklady. Příkladem je hutní nebo chemická výroba. Naopak přerušovaná výroba představuje přerušení technologického procesu z důvodu potřeby realizace netechnologických procesů – např. doprava materiálu, výměnu nástroje a další. Přerušení výroby neznámá značný nárůst nákladů, technologické operace představují ve výrobě jen malou část doby výroby. Do této kategorie patří např. strojírenství, elektrotechnický průmysl, stavebnictví a další (24, s. 70).

Podle charakteru technologie lze rozlišit:

- mechanickou výrobu,
- chemickou výrobu,
- biologickou a biochemickou výrobu (24, s. 70).

Mechanická výroba představuje výrobu, ve které se nemění vlastnosti látkové podstaty zpracovávaných materiálů a polotovarů, přičemž ale prostřednictvím opracovávání materiál nebo polotovary mění svůj tvar a jakost. Typicky sem patří strojírenská nebo stavební výroba. Chemická výroba se liší od mechanické tím, že dochází ke změně látkových vlastností surovin a materiálů. Stejně tak se mění látková podstata i u posledního charakteru technologie, který využívá přírodní procesy jako např. zrání, kvašení apod. Mezi biologickou a biochemickou výrobu lze zařadit zemědělství nebo potravinářství (24, s. 70).

Třetí hledisko – typ výroby – rozlišuje výrobu podle množství a počtu druhů vyprodukovaných výrobků na:

- zakázkovou,
- sériovou a
- hromadnou (24, s. 70).

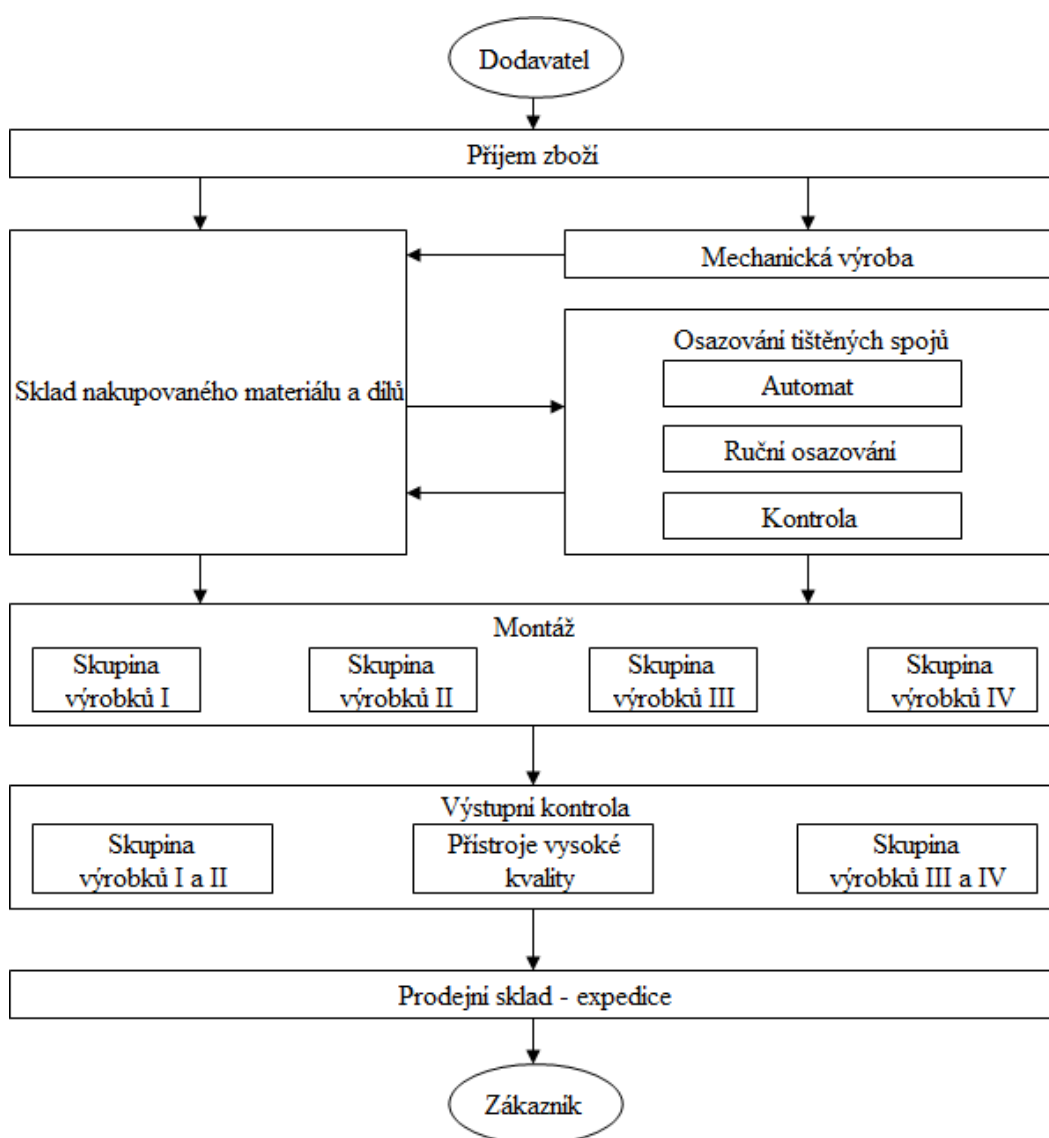
Zakázková neboli kusová výroba představuje produkci charakteristickou velkým počtem různorodých výrobků vyráběných v malém množství. Příkladem přístroje produkujícího odlišné výrobky může být CNC obráběcí stroj nebo elektronický mikroskop. Sériovou výrobu lze definovat jako výrobu stejného druhu produktů opakujících se v sériích, probíhá výroba více jednotek odlišných produktů na různých zařízeních, např. elektronické spotřebiče v domácnosti. Rozlišuje se výroba malo, středně nebo velkosériová podle velikosti dané série. Hromadná výroba produkuje velké množství nejčastěji jednoho nebo malého počtu druhů produktů tak, že je vyráběno mnoho jednotek stejného výrobku na totožných zařízeních. Příkladem je spojovací materiál nebo elektronické komponenty (24, s. 70 – 71).

Poslední hledisko – forma organizace výrobního procesu – dělí výrobu s ohledem na vybavení a uspořádání výroby na:

- proudovou,
- skupinovou a

- fázovou (24, s. 71).

Proudová výroba je charakteristická vybavením výrobními linkami a stejně jako u hromadné výroby je produktem jeden nebo jen málo výrobků. Skupinová výroba již produkuje více druhů výrobků, ale v menších množstvích a další rozdíl je, že se nevyrábí na lince. Stejně jako skupinová výroba tak i fázová výroba produkuje malé množství, ale různých druhů výrobků (24, s. 71).



Obrázek 9: Příklad typického výrobního systému

(Zdroj: 17, s. 98)

Jedná se o podnik zabývající se výrobou elektrotechnických přístrojů v malých sériích. Mechanická výroba dílů je přerušovaná, zatímco osazování plošných spojů je plně automatizovaná montáž, která je plynulá (17, s. 97).

3.3.4 Vlastnosti výrobního systému

Výrobní systém je určen několika vlastnostmi, stěžejní jsou kapacita a elasticita. **Kapacita** představuje schopnost výkonu výrobní jednotky či systému v určeném časovém horizontu. Tuto schopnost lze popsat pomocí kvalitativních a kvantitativních komponent. Dle kvantitativní představy je kapacita období stanovena maximálním možným rozsahem výkonů, které je kapacitní jednotka schopna podat za toto období. Maximální rozsah výkonů je dán maximální intenzitou výroby, maximálním užitečným kapacitním průřezem a maximálním možným časem nasazení během daného období. Kapacita pracovní síly je značně ovlivněna fyzickými a psychickými předpoklady jednotlivých zaměstnanců, proto se v praxi určuje pomocí možnosti časového využití pracovní síly (17, s. 88 – 90).

Elasticita charakterizuje přizpůsobivost výrobní jednotky či systému při změně výrobních úkolů. Podobně jako kapacita je elasticita dána dvěma aspekty – kvalitativním a kvantitativním. Kvalitativní je založen na možnosti rozmanitosti použití výrobního systému – zda jsou výrobní prostředky jednoúčelové či víceúčelové. Kvantitativní aspekt představuje schopnost reakce výrobního systému na změnu v objemu produkce. Jedná se o intenzivní, časové a průřezové přizpůsobení (17, s. 90).

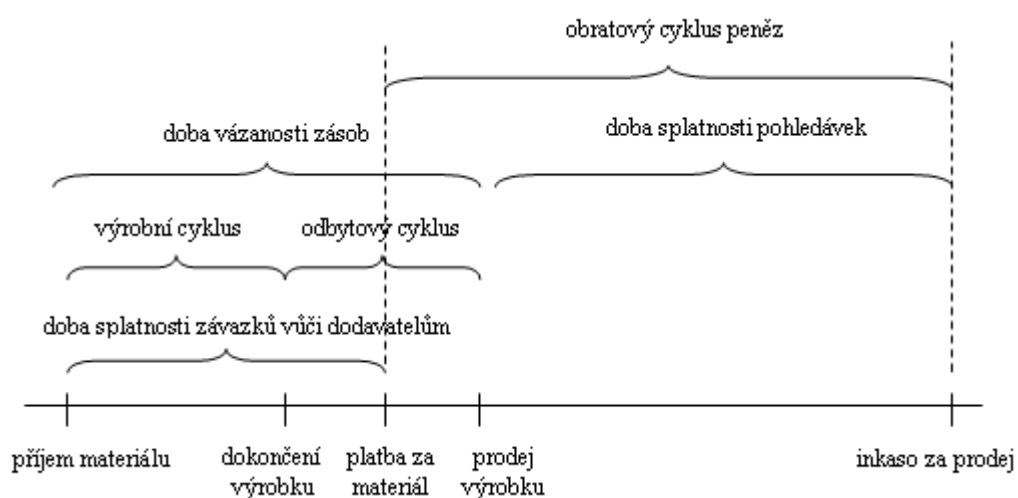
3.4 Řízení zásob

Řízení zásob představuje metodu, která zahrnuje řízení toku výrobků v prostředí dodavatelského řetězce a dosažení úrovně služeb na akceptovatelnou cenu. Nejdůležitějšími oblastmi v řízení zásob jsou pohyb a tok výrobků, jelikož při zastavení toku narůstá hodnota zásob. Existují důvody pro udržování patřičného stavu zásob, kterými jsou odstranění vazby mezi nabídkou a poptávkou, bezpečnost/ochrana proti nejistotám vůči dodavatelům nebo při pokrytí nenadálé poptávky. Další důvody jsou očekávání poptávky při zvyšování poptávky díky sezónnosti nebo reklamy nebo při množstevních slevách za dodávku a poskytování služeb odběratelům (25, s. 43).

Finanční účetnictví obsahuje zásoby, přičemž jejich navýšení znamená vylepšení účetní rozvahy podniku, protože se řadí mezi aktiva. Oproti tomu na sebe vážou mnohdy nemalé náklady negativně se projevující v peněžním zisku a ve výkazu zisku a ztrát. Z těchto dokumentů lze také vypočítat obrát zásob představující prodej a zisky

z obchodní činnosti – jinými slovy, čím kratší dobu budou zásoby ležet na skladě, tím vyšší má podnik zisk (25, s. 43 – 44).

Oběžný majetek je podnikem používán k úhradě závazků. Jeho výše a struktura, tedy i výše zásob, mají vliv na potřebu zdrojů financování, které závisí dále na době splatnosti obchodního úvěru, závazků a pohledávek, délce výrobního cyklu a rychlosti odbytu. Doba obrátového cyklu vyjadřuje čas mezi úhradou závazků dodavatelům za materiál a služby a inkasem peněžních prostředků od odběratelů za prodej výrobků (26, s. 33 – 34).



Obrázek 10: Doba vázanosti kapitálu v oběžném majetku

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 26, s. 33)

Zásoby mají charakter provozně nutného majetku, proto je s nimi spojen termín **provozní kapitál**. Provozní kapitál je roven součtu dlouhodobého majetku a čistého pracovního kapitálu, kde je čistý pracovní kapitál dán rozdílem oběžných aktiv a krátkodobých závazků, které souvisejí s provozní činností podniku. Nedostatek provozního kapitálu způsobuje, že podnik musí k financování využít obchodního úvěru a své závazky není schopen uhradit včas, s čímž souvisí i nemožnost využití skonta při dřívějším splacení závazku. Musí tak řešit vztahy s dodavateli, což se promítá i do oblasti řízení zásob (26, s. 35 – 36).

Jelikož jsou zásoby součástí majetku podniku, může jejich nadměrná hladina snižovat rentabilitu, a to dvěma způsoby. Za prvé může být čistý zisk snížen o hotovostní náklady plynoucí z udržování zásob – pojištění, daně, skladování, morální opotřebení, poškození a úroky v případě, že si podnik v důsledku financování zásob speciálně

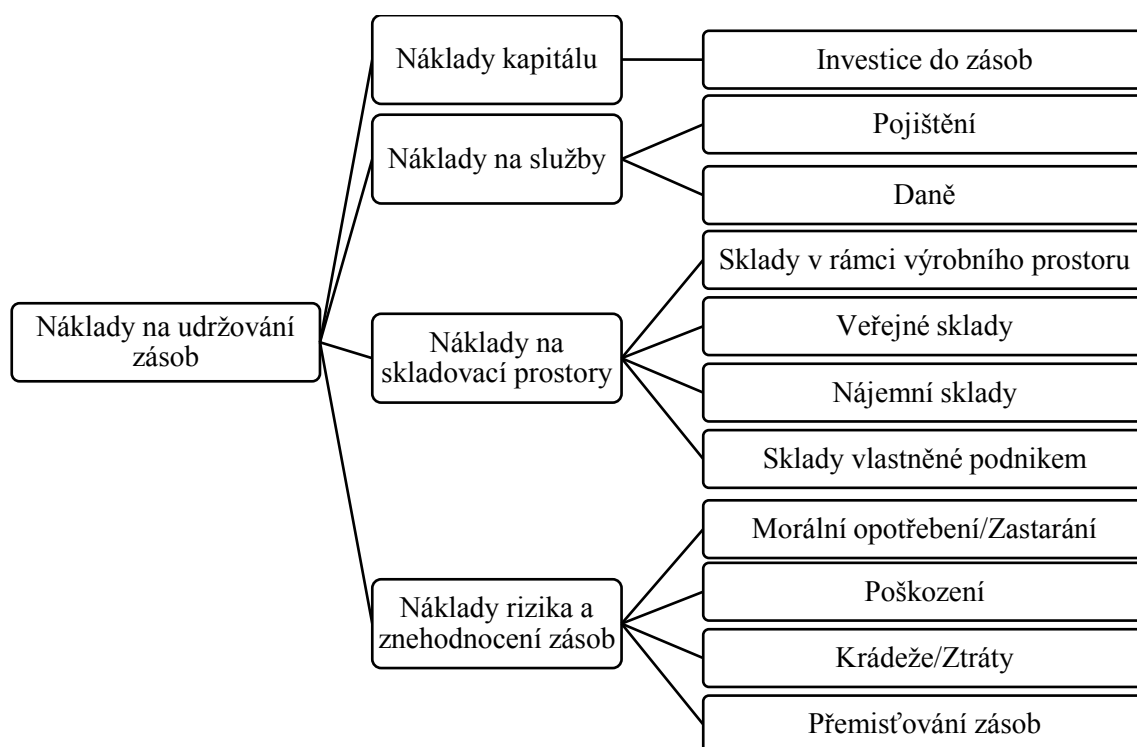
půjčuje. Druhým způsobem je navyšování celkového majetku o sumu vázanou v zásobách, čímž se snižuje obrát aktiv, nebo je podnik nucen vzdát se možnosti investování do produktivnějšího majetku. Výsledkem obou případů je v každém případě pokles výnosnosti čistého majetku (27, s. 150).

Zásoby jsou řízeny proto, aby bylo dosaženo plánované úrovně služeb ovšem za akceptovatelnou cenu, což představuje vyrovnanost nákladů na skladování a ceny za poskytování služby ve výši, jakou požaduje odběratel nebo zákazník. Vysoký objem zásob znamená vysokou cenu služby a naopak, při malém množství zásob na skladě jsou nízké jak náklady, tak i úroveň služby. Cílem je však mít nízké náklady při vysoké úrovni služby, což se snaží zajistit metody doplňování zásob (25, s. 44).

Důležité aspekty, které je třeba v rámci řízení zásob brát v potaz, jsou určení výrobků, které je třeba skladovat, a vhodného místa pro skladování, stanovení výše stavu zásob potřebné k uspokojení poptávky, udržení nabídky a stanovení kdy a kolik je třeba objednat (25, s. 44).

3.4.1 Náklady na zásoby

Provádění logistických procesů, které vedou k minimalizaci celkových nákladů, se řídí striktně oceněným **nákladům na udržování zásob**. Dalším účelem pro stanovení těchto nákladů je přesné vytyčení výrobního množství, ekonomického objednáčím množství a prodejních slev. Jedná se o náklady související s výší zásob na skladě, které se mění s objemem zásob. Náklady, které se mění v závislosti na jiných faktorech, se řadí do kategorie skladovacích nákladů. Náklady na udržování zásob jsou skutečné a podstatné, ale často je však společnosti nekalkulují. Jsou složeny z několika rozdílných nákladových položek shrnutých do čtyř skupin – náklady kapitálu, náklady na služby, náklady na skladovací prostory a náklady rizika znehodnocení viz následující obrázek. Každý podnik v důsledku svého jedinečného operačního prostředí by se měl soustředit na své vlastní logistické náklady (27, s. 152 –153).



Obrázek 11: Normativní model metodologie nákladů na udržení zásob

(Zdroj: 27, s. 154)

Mezi **náklady kapitálu vázaného v zásobách** patří oběžné prostředky, které by jinak podnik mohl použít pro jiný druh investic. Představují tedy výši výnosů, které se podnik vzdal pro investici do zásob. Rozhodování o pořízení zásob je ovlivňováno náklady příležitosti (27, s. 156).

Náklady na služby jsou tvořeny daní z movitého majetku, ve výši odpovídající zásobám, a pojištění uzavřeného pro případ neočekávané události (krádež, požár). Tyto složky nákladů se často meziročně liší jen o malou výši (27, s. 156 – 157).

Náklady na skladování lze rozlišit podle vztahu ke skladu. První skupinu tvoří sklady v rámci závodu, kde vznikají především náklady mající fixní charakter. Ostatní náklady (variabilní) jsou proměnlivé v důsledku přesunu množství výrobků v rámci výrobního zařízení. U veřejných skladů tvoří nejvyšší část nákladů manipulační poplatky, které vznikají přemísťováním výrobků mezi sklady. Další náklady tvoří skladovací poplatky, vycházející z množství drženého ve veřejném skladu. Použití této varianty uskladnění může být neekonomičtější způsob skladování. Nájemní sklady jsou používány na základě uzavřené smlouvy. Náklady z toho plynoucí představují poplatky

za pronájem, které lze z krátkodobého hlediska považovat za fixní. Fixní charakter mají i náklady z vlastních nebo soukromých skladů (27, s. 157 – 159).

Náklady z rizika a znehodnocení zásob jsou rozděleny ve čtyřech kategoriích. První tvoří náklady morálního opotřebení představující zásoby, kterých je podnik nucen se zbavit se ztrátou, jelikož se už nedají prodat za normální cenu. Jedná se o zásoby držené na skladě delší dobu, než je doba jejich užitečnosti. Tyto náklady nemají samostatný účet, proto nejsou dobře rozpoznatelné, přestože se jedná o závažnou položku. Při přepravě může dojít k nákladům z poškození zboží. Náklady na krádeže a ztráty se dají jen obtížně kontrolovat. U ztrát se může jednat o špatné vyskladnění výrobků, nebo nesprávné vedení záznamů. Náklady na přemísťování zásob plynou z přesunu zboží mezi skladovacími místy, aby se předešlo zastarávání. Jsou důsledkem nadměrného množství zásob na daném skladě (27, s. 159 – 160).

Řízení zásob a zásobování je také spojeno s dalšími složkami nákladů, které ovlivňují hospodaření podniku. Jedná se především o logistické náklady:

- na objednání,
- z chybějící zásoby,
- na pojistnou zásobu (26, s. 108).

Náklady na objednání vznikají v souvislosti s pořízením objednávky a doplněním zásoby. Jsou tvořeny administrativními náklady, které se však obtížně stanovují, a dále náklady na dopravu, se kterými při stanovení jejich výše není problém. Pro stanovení administrativních nákladů se obvykle vychází z výzkumů nebo expertních odhadů. Příkladem jsou jednotlivé položky, které jsou snadněji zjištěitelné – náklady na určení spotřeby, náklady na výběr dodavatele (poptávkové řízení), náklady na vyřízení objednávky, náklady na evidenci potvrzení objednávky, náklady na kontrolu termínu, vystavení upomínek a faktury, náklady na uhrazení faktury (26, s. 108 – 109).

Náklady z chybějící zásoby vznikají, není-li v daný okamžik dostatek zásob na to, aby byly uspokojeny potřeby zákazníka. Nejsou evidovány, a proto je obtížné je stanovit. Příkladem je ztráta zákazníků, penále z prodlení, prostoje či mimořádné směny a další. Aby k těmto nákladům nedocházelo, má podnik stanovenou výši **pojistné zásoby**, která zabezpečuje dostatečné množství zásob pro uspokojení zákazníka v daný okamžik. I s těmito zásobami jsou spojeny náklady, ale v nižší míře oproti předchozím (26, s. 110).

3.4.2 Dodací lhůta

Důležitým faktorem pro rozhodování o tvorbě zásob je dodací lhůta, proto aby podnik neměl příliš dlouho zásoby na skladě a přitom je měl v dostatečné výši. Tato charakteristika vystihuje především dodací lhůtu od dodavatele. Ta se liší od dodací lhůty dodávky, která se skládá z celkové doby počínaje rozhodnutím objednat až po stav, kdy je položka dostupná uživateli. Obsahuje činnosti jako je plánování před zahájením objednávky, zadávání a expedice objednávky, vyrábění na objednávku, dodávání ze skladu, přepravování, přijímání a placení, na kterých se podílejí jak dodavatelé, tak odběratelé. Jednotlivé části dodacích lhůt je třeba vyřetšit použitím reálných příkladů a určit jednotlivé stadia a kroky. Po stanovení stadií je možné nalézt vylepšení pro z hospodárnění procesů a tím snížení dodací lhůty (25, s. 48 – 49).

Daleko důležitější než časové rozpětí je nejistota a kolísání lhůty. Toto kolísání lze u poptávky snížit u předvídatelných objednávek – jejich velikostí a tvorby, u předvídatelné doby objednání, pokud jsou k dispozici správné informace o požadavcích odběratelů. Kolísání lhůty u dodávky je možné snížit, pokud se jedná o předvídatelnou dodací lhůtu, je získáno správné množství a kvalita hned napoprvé, nebo stejně jako u poptávky jsou k dispozici správné informace o dodávce, např. cena (25, s. 51).

3.4.3 Prognózování poptávky

Prognózování poptávky představuje získání co nejpřesnějšího odhadu budoucí poptávky, určení pravděpodobnosti předvídat změnu a snížení chyb v minulých prognózách v případě, že úroveň poptávky nejsou přesně známy (25, s. 51 – 52).

Metody pro provedení prognóz poptávky jsou subjektivní a objektivní, nejpřesnější odhad však poskytuje kombinace obou. Subjektivní metoda představuje kvalifikované odhady, které plynou od zkušených lidí v oblasti prognózování. Oproti tomu objektivní metoda je založena na matematické statistické analýze minulé poptávky a představuje tak hodnoty doložitelné minulostí a neovlivněné lidským rozhodováním (25, s. 52).

Vytvoření adekvátní prognózy poptávky je jednodušší pokud se jedná o výrobek, který je starý nebo dobře zavedený, spotřební, se stabilní poptávkou nebo s krátkou periodou (25, s. 52).

3.4.4 Klasifikace zásob

Zásoby se mohou členit dle několika hledisek:

- stupeň zpracování,
- účetní předpisy,
- funkční hledisko,
- použitelnost (20, s. 62).

Stupeň zpracování rozlišuje zásoby na **výrobní** (suroviny, materiál, paliva, náhradní díly, nástroje, obaly), **rozpracovaných výrobků** (polotovary vlastní a nedokončené výroby), **hotových výrobků** (distribuční zásoby) a **zboží**. Procentuální podíl jednotlivých druhů zásob se odvíjí od předmětu podnikání. Publikace uvádějí obvyklý poměr ve výši 30 % zásob materiálu, 40 % zásob rozpracovaných výrobků a 30 % zásob hotových výrobků a služeb (20, s. 62).

Druhé hledisko - účetní předpisy - je téměř totožné s předchozím, jsou zde uvedeny stejné položky, které jsou však rozděleny do dvou hlavních skupin - **nakupované zásoby** a **zásoby vlastní výroby**. První skupina obsahuje skladovaný materiál a zboží a druhá skupina je rozdělena na nedokončenou výrobu, polotovary vlastní výroby, produkty a zvířata (20, s. 63).

Nejdůležitější členění pro optimalizaci zásob představuje funkční hledisko, které klasifikuje zásoby na běžnou (obratovou) zásobu, pojistnou zásobu, zásobu pro předzásobení, vyrovnávací zásobu, strategickou (havarijní) zásobu, spekulativní zásobu a technologickou zásobu. První čtyři zmíněné druhy zásob lze shrnout pod pojem **rozpojovací zásoba**, která představuje rozčlenění materiálového toku v logistickém řetězci do jednotlivých úseků s určitou mírou nezávislosti, což zlepšuje řízení, ale zároveň navyšuje riziko jednotlivých optimalizací (20, s. 63).

Běžná zásoba (x_b) představuje pokrytí spotřeby v období mezi dvěma dodávkovými cykly, proto se její stav během dodávkového cyklu pohybuje mezi maximem, který odpovídá momentu nové dodávky, a minimem charakterizovaným okamžikem těsně před naskladněním nové dodávky. Pro optimalizační činnosti se používá průměrná běžná zásoba, která závisí na charakteru dodávek a v případě, že se jedná o dodávky, u kterých kolísá velikost, má následující vzorec (20, s. 63).

$$\overline{x_b} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^2}{2 \sum_{i=1}^n x_i}$$

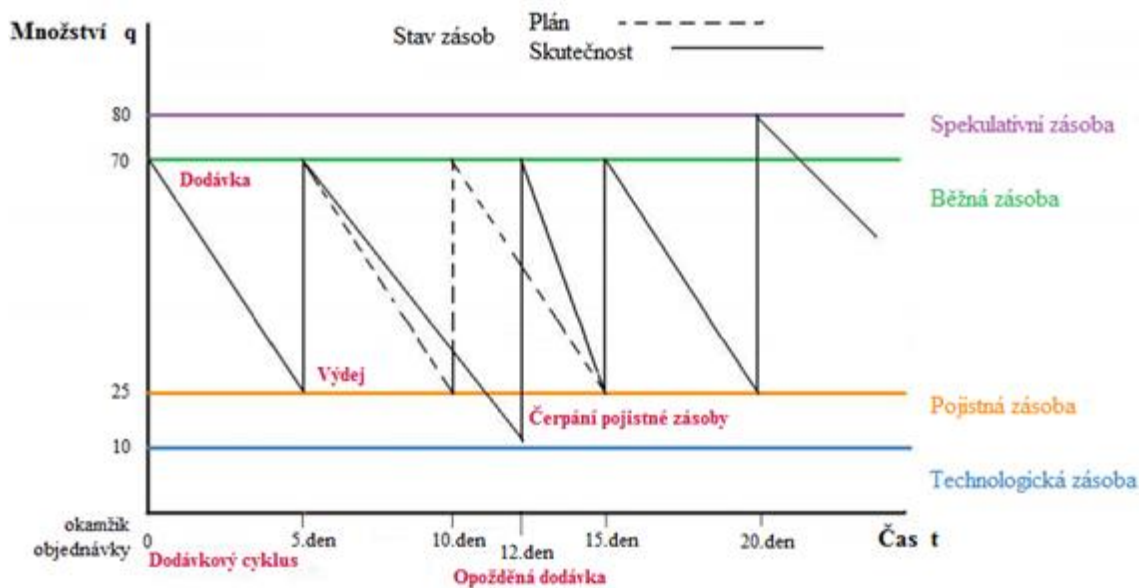
Pojistná zásoba (x_p) je vytvářena, aby zachytila náhodné výkyvy v poptávce v průběhu dodávkového cyklu a v dodací lhůtě. Vysoká pojistná zásoba znamená, že výkyvy jak v odběru, tak v dodací lhůtě je podnik schopen podchytit, z čehož vyplývá schopnost přímo uspokojit poptávku zákazníků (23, s. 88 - 89).

Zásoba pro předzásobení (x_{pz}) na rozdíl od pojistné zásoby slouží ke krytí předvídatelných kolísání jak na vstupu, tak na výstupu. Takové výkyvy mohou být zapříčiněné např. při celozávodní dovolené, sezónních jevů a další (23, s. 89).

Vyrovnávací zásoba je tvořena pro vyrovnání okamžitých nepředvídatelných výkyvů vzniklých prostřednictvím jednotlivých procesů v krátkodobém cyklu - např. vliv nekvalitních materiálových prvků (23, s. 89).

Strategická zásoba slouží jako krytí nepředvídatelných událostí (např. stávky dodavatelů), které by mohly ohrozit fungování podniku. Vytváří se u zásob, které mají značný vliv na chod podniku. **Spekulativní zásoba** slouží k získání mimořádného zisku tím, že jsou nakoupeny zásoby za ceny ve slevě, nebo před očekávaným zvýšením cen.

Technologická zásoba vyplývá z vlastností konečného výrobku. Proces výroby je dokončen, ale výrobek ještě nemá požadované parametry pro uspokojení potřeb zákazníka a je třeba ho ještě nějakou dobu skladovat. Příkladem je zrání sýrů v potravinářském průmyslu, nebo vysychání dřeva při výrobě nábytku (20, s. 65). Následující graf je příkladem pětidenního dodávkového cyklu s dvoudenním zpožděním a následným čerpáním pojistné zásoby.



Graf 1: Dodávkový cyklus a zásoby

(Zdroj: 28)

Hledisko použitelnosti člení zásoby na použitelné a nepoužitelné. **Použitelné zásoby** obsahují položky, které se v podniku běžně spotřebovávají, případně prodávají, proto spadají do operativního řízení zásob. Zatímco **nepoužitelné zásoby** jsou charakteristické tím, že mají téměř nulovou spotřebu či prodej a je téměř jisté, že je již podnik nevyužije. Takové položky je zapotřebí odprodat nezávisle na účetní ceně anebo úplně odepsat jelikož nejen, že zbytečně zabírají místo ve skladu ostatním položkám, ale vytváří nemalé neúčelné náklady podniku. Množství zásob na skladě souvisí s typem zásoby, ale vždy je dobré udržovat minimálně určitou pojistnou zásobu (20, s. 65 – 66).

3.4.5 Bod rozpojení

Souvisí s rozpojovací zásobou – rozděluje logistický řetězec na část, v níž se dle odhadu vyrábí na sklad bez ohledu na zákazníky, tedy s určitým rizikem a část, kde se výroba uskutečňuje až podle požadavků zákazníka, proto je bezriziková. V místě bodu jsou v podniku uloženy zásoby ve výši zásoby běžné, pojistné, pro předzásobení a vyrovnávací a od tohoto bodu až ke konečnému odběrateli by již neměly být v podniku žádné zásoby. Tento bod rovněž přeměňuje nezávislou poptávku na závislou. Lze rozlišit pět základních poloh bodu rozpojení v materiálovém toku výrobních podniků, které uvádí následující tabulka (29, s. 60 - 64).

Tabulka 1: Základní polohy bodu rozpojení

(Zdroj: 29, s. 62)

Typ	Poloha bodu rozpojení	Základní logistická struktura	Popis
BR1	Ve skladech distribuční sítě	Výroba a expedice na sklad	Podmínkou tohoto bodu je existence distribuční sítě. Objednávky jsou vedeny až v distribučních kanálech, odkud jsou hotové výrobky expedovány přímo k zákazníkům.
BR2	Ve skladu hotových výrobků	Výroba na sklad	Objednávky zákazníků se dostávají do skladu hotových výrobků (centrální sklad).
BR3	Ve skladu montážních komponent	Montáž na zakázku	Objednávky zákazníků pronikají na sklad a další montážní operace jsou prováděny dle požadavků zákazníků.
BR4	Ve skladu surovin a nakupovaných dílů	Výroba na zakázku	Výroba je zahájena objednávkou od zákazníka, přičemž materiál, suroviny a díly jsou již naskladněny.
BR5	Mimo podnik (u dodavatelů)	Nákup a výroba na zakázku	Zásoby nejsou trvale udržovány, materiál a suroviny potřebné pro výrobu jsou nakupovány až na základě objednávky od zákazníka.

Čím více je bod rozpojení přiblížen k odběrateli, tím je čas na celkové vyřízení objednávky kratší. Předpokladem je dodržení termínu stanoveného smlouvou, přičemž se logistika snaží bod rozpojení umístit co nejbližší k dodavatelům (BR5), aby byla důležitá část řetězce řízena prostřednictvím objednávek (29, s. 64).

3.4.6 Kontrola zásob

Skladování je charakteristické vázáním kapitálu v podnikání, který je předmětem finančních kontrol. Je tedy dobré provádět kontrolu naskladněných položek, protože podnik nese odpovědnost za jejich soulad s účetnictvím, lze lépe přijít na případný podvod nebo ztrátu apod. Příčiny, způsobující nepřesnosti v zásobách mohou být vytvářeny z různých důvodů – např. chyby ve vstupních datech, ztráta dokladů, nesprávná evidence, nesoulad současného stavu a dokladů, chybné umístění, krádež nebo chybné označení zásob. Tyto nedostatky lze odstranit prostřednictvím proškoleného omezeného počtu pracovníků, kteří mají přístup k zásobám, a je na ně

kladen důraz, aby vše bylo přesně prováděno – dokumentace, označování, evidence (25, s. 77 – 78).

Zásoby lze kontrolovat pomocí dvou metod – nepřetržité sledování nebo sledování periodické. Nepřetržité sledování zásob je obvykle prováděno ve větších provozech a zahrnuje provádění kontroly každé položky alespoň jednou ročně. Tento proces je rovnoměrně rozložen do chodu podniku a není nutné zastavovat výrobu. Zatímco pravidelné (periodické) sledování zásob je reálnější provádět u menších podniků, jelikož tato kontrola představuje zastavení provozu. Aby výsledky této kontroly byly reálné, je třeba, aby byla prováděna zaškoleným pracovníkem (25, s. 79 – 80).

3.4.7 Sklad

Správné umístění, struktura a velikost skladu může napomáhat k rychlejšímu procesu výroby. Umístění skladu by mělo být v dobře zajištěném prostoru, co se týče přírodních katastrof, technických závad ale i selhání lidského faktoru. Rovněž struktura skladu by měla mít logiku pro výrobu, ale také pro skladníka, který by se zde měl velmi dobře orientovat (25, s. 89 – 90).

Skladování představuje jednu z nejdůležitějších částí logistického systému, jelikož je spojovacím článkem mezi výrobcí a odběrateli. Sklady jako takové napomáhají překlenout čas a prostor. U skladování lze rozlišit tři funkce – přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací. Přesun produktů zahrnuje příjem, ukládání, kompletace, překládka a expedice zboží. Uskladnění může být přechodné nebo časově omezené (nadměrné zásoby). Přenos informací se týká veškerých subjektů a faktorů zasahujících do skladování (20, s. 131 – 132).

SLEPTE analýza

SLEPTE analýza je zaměřena na zkoumání a odhalování budoucího vývoje externího okolí společnosti. Pozoruje šest hlavních oblastí okolí, které působí na trh zboží a služeb, na kterém společnost vystupuje a podniká a zároveň sleduje jejich budoucí vývoj (31, s. 16).

Sociální hledisko

Zde je nutné sledovat zejména životní styl a úroveň, společensko-politický systém a klima ve společnosti, hodnotové stupnice a postoje lidí, kvalifikační a věkovou strukturu populace a zdravotní stav. To vše má vliv jak na poptávku po zboží a službách, tak i na nabídku – pracovní motivaci, podnikavost (30, s. 53).

Právní a legislativní hledisko

Toto hledisko zahrnuje právní a legislativní faktory jako např. členství země v Evropské unii nebo stabilitu zahraniční a tuzemské situace. Podnikání organizací je upraveno a tím i omezeno zákony především daňovými, vyhlášky, nařízení vlády a jiné právní normy České republiky, ale i nařízeními, směrnicemi a dalšími předpisy Evropské unie. Tuzemské společnosti a jejich chod je řízen a ovlivňován tuzemskými předpisy (31, s. 16 – 17).

Ekonomické hledisko

Z ekonomických faktorů je třeba sledovat stádium hospodářského cyklu ekonomiky, politickou situaci a její vliv na ekonomiku, hospodářskou politiku vlády, monetární a fiskální politiku státu, míru inflace a situaci na kapitálovém trhu (30, s. 51).

Politické hledisko

Zahrnuje jak politické tak i právní vlivy a faktory, mezi které lze zařadit např. přijetí eura, politiku zdanění, regulaci zahraničního obchodu nebo politickou stabilitu atp. Dále společností plynou politická omezení v podobě regulace importu a exportu, cenové politiky, protimonopolních zákonů, ochrany životního prostředí a dalších aktivit, které směřují k ochraně zaměstnanců, ale i spotřebitelů apod. Politická situace úzce souvisí s legislativou (31, s. 17).

Technické/technologické hledisko

Výrobu a celkovou existenci podniku výrazně ovlivňují významné vynálezy a inovace v technologiích. Investice do technického rozvoje se stává nezbytností, ale i zároveň

rizikem, není jasné, zda bude výhodná – např. nebude akceptována spotřebiteli (30, s. 54). Příkladem faktorů, které toto hledisko zkoumá, může být rychlost zastarávání, celkový stav technologie a její změny, nové objevy, vládní podpora výzkumu a vývoje a další (31, s. 19).

Ekologické hledisko

Ekologické a klimatické faktory často znamenají pro společnost hrozby. V poslední době je na tuto oblast kladen velký důraz, společností se týká ve výrobních technologiích, rozmísťování výrobních jednotek, likvidace nepotřebného materiálu nebo odpadů (30, s. 52 – 53).

Porterova analýza pěti sil

Na společnost také působí i oborové prostředí, a to zejména odběratelé, dodavatelé a konkurenti dané organizace. Porterův model konkurenčního odvětví představuje nástroj pro analýzu atraktivity okolí podniku, přičemž se zaměřuje na obor podnikání. Funguje na takovém principu, že na umístění společnosti v daném oboru má vliv následujících pět faktorů (30, s. 48, 53).

Vliv dodavatelů

Analyzováni jsou především významní dodavatelé. Hodnotí se zejména dostupnost a náklady na materiál, polotovary, energii, pořízení peněz a pracovní sílu (30, s. 59). Posuzuje se, zda je dodavatel monopolem, nebo má mnoho konkurentů, jakou kvalitu mají dodávané produkty a kolik existuje substitutů. Samozřejmě je hodnocena i cena s ohledem na dodávané množství (30, s. 54).

Vliv odběratelů

Analýza se zaměřuje především na rozpoznání kupujících a faktorů ovlivňujících jejich rozhodnutí pro nákup, demografické a geografické faktory (30, s. 57). Dále je třeba brát v potaz, zda se jedná o tuzemského, či zahraničního zákazníka a jak je pro danou společnost významný – jak velký podíl zaujímá oproti ostatním odběratelům. Tržní informace a jejich dostupnost a dále stejné faktory jako u dodavatelů – možnost přejít ke konkurenci vyrábějící substituty (30, s. 54).

Nová (potenciální) konkurence

Bariéry vstupu do odvětví mohou být velmi vysoké fixní náklady, struktura odvětví odpovídá přirozeným monopolům nebo je značně regulována, jedná se o vysoce

diferenciované výrobky a další (30, s. 65). Nově začínající firma v tomto odvětví s malým objemem produkce vyrábí příliš drazo v porovnání se stálou konkurencí (30, s. 55).

Substituční produkty

Hrozba substitutů je menší, pokud v daném odvětví neexistují blízké substituty. Pokud ano, tak je pro společnost výhodnější když konkurenční společnosti vyrábí s vyššími náklady a příliš nezvyšují nabídku. Dále je dobré, když existují náklady na přestup ke spotřebě jiných produktů a v neposlední řadě je důležité pokud společnost nabízí produkty s lákavou cenou pro zákazníky (30, s. 65).

Stávající konkurence

Je velmi obtížné prosadit se na trhu, který málo roste, existuje zde mnoho konkurentů nebo se jedná o relativně nové odvětví. Být lepší a rychlejší než konkurence znamená neustále sledovat veškeré změny, které by mohly ovlivnit poptávku po produktech společnosti (30, s. 66).

3.5.2 Analýza vnitřního prostředí podniku

Stejně jako vnější okolí podniku je důležité i to vnitřní, tedy veškeré faktory uvnitř společnosti a vztahy mezi nimi mající vliv na její úspěšnost. Tyto faktory lze definovat pomocí modelu 7 S faktorů firmy Mc Kinsey (32, s. 12).

Model 7 S faktorů firmy Mc Kinsey

Model obsahuje 7 důležitých faktorů úspěšné společnosti, které jsou v následujícím textu blíže představeny.

Strategie je tvořena vizemi a posláním společnosti, které jsou sjednoceny do celku. Charakteristická je dlouhodobá orientace směřování firmy k jednotnému cíli. V každé společnosti se vyskytuje soustava strategií, která má danou hierarchii. Nejvýše stojí tzv. corporate strategie, neboli firemní strategie, která představuje základní orientaci podniku. Z této strategie pokračují tzv. business (obchodní) strategie a nejnižší úroveň obsazují funkční strategie rozvíjející jednotlivé funkce v podniku, např. odbytová, manažerská, výrobní, marketingová a další (32, s. 13).

Struktura představuje obsahovou a funkční náplň uspořádání ve společnosti a její fungování chápáné nadřízeností, podřízeností, spoluprací, kontrolních mechanismů a sdílených hodnot (32, s. 132). Mezi používané organizační struktury patří zejména:

- liniová,
- funkcionální,
- liniově štábní,
- divizionální a
- maticová struktura (32, s. 16 – 17).

Liniová organizační struktura představuje přímou nadřízenost jednoho útvaru vůči ostatním útvarům. Výhodou je rychlé rozhodování, které je však podmíněno velkými nároky na vedoucí oddělení. Funkcionální struktura reaguje na odstranění těchto značných nároků tím, že pozice jednoho vedoucího je vystřídána více specializovanými vedoucími. Liniově štábní struktura propojuje výhody obou předchozích struktur – respektuje nutnost jednotného vedení a zároveň potřebu odbornosti a specializace řízení. Divizionální struktura je definována vznikem samostatných divizí rozdělených dle druhu výroby, geografického umístění či typu zákazníka. Mezi tyto divize jsou tak rozděleny všechny odborné aktivity. Maticová organizační struktura propojuje možnost dosažení v co nejkratším čase co nejlepších výsledků při řešení konkrétního problému (32, s. 16 – 17).

Systémy řízení jsou charakterizovány prostředky, procedurami a systémy sloužícími k řízení (30, s. 132). Představují veškeré informační aktivity probíhající v organizaci (32, s. 20).

Styl řízení představuje, jak k jednotlivým vyskytujícím se problémům přistupuje management svým řízením, přičemž se často skutečné rozhodnutí liší od toho, co je zakotvené ve vnitropodnikových směrnicích (30, s. 132). Nejčastěji je klasifikován pomocí třech stylů vedení:

- autoritativní,
- demokratický a
- liberální styl řízení (32, s. 20).

Autoritativní zamezuje podílení se pracovníků na řízení podniku, rozhoduje pouze vedoucí na základě potřebných informací získaných od podřízených. Demokratický styl

řízení již umožňuje určitou míru zapojení pracovníků do řízení společnosti, vedoucí deleguje určité pravomoce na ostatní pracovníky, přičemž si ale nechává svoji odpovědnost za konečné rozhodnutí. Oproti tomu liberální přístup přisvojuje pracovníkům velkou volnost (32, s. 20).

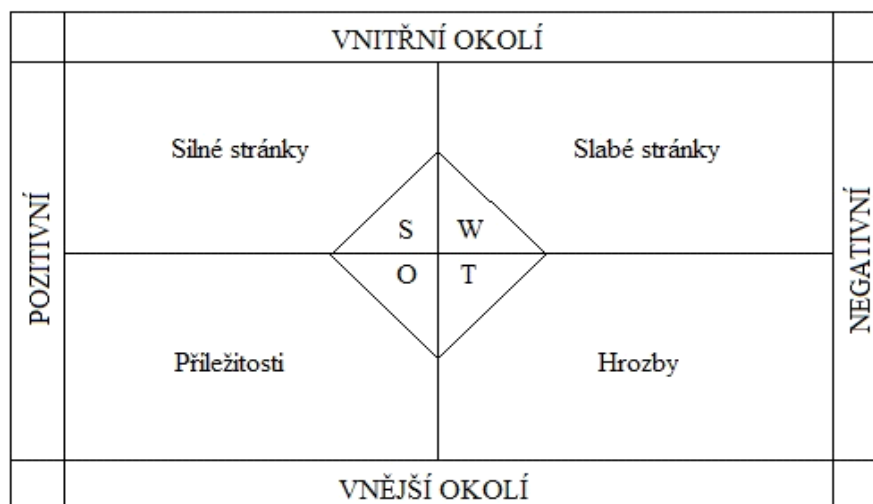
Spolupracovníci jedná se o veškeré zaměstnance společnosti ať na úrovni řídicí, tak i řadové. Na pracovníky se váží jejich mezilidské vztahy, funkce, motivace a chování vůči organizaci (30, s. 132). Spolupracovníci představují pro společnost hlavní zdroj pro růst její výkonnosti, ale zároveň jsou jejím hlavním provozním rizikem. Důležitá je motivace pracovníků ve všech úrovních společnosti (32, s. 21).

Schopnosti vyjadřují kvalifikaci a schopnosti pracovníků společnosti jako celku (30, s. 132). Ve společnosti by měly být rozvíjeny nejen technické a výrobní znalosti a dovednosti personálu, ale především by mělo docházet k nárůstu ekonomické, právní a informatické dovednosti pracovníků v celém podniku (32, s. 24).

Sdílené hodnoty odrážejí firemní kulturu – skutečnosti, ideje a principy společnosti všeobecně sdílené a dlouhodobě udržované (30, s. 133).

3.5.3 SWOT analýza

SWOT analýza představuje přístup, pomocí kterého lze posoudit jak vnější tak i vnitřní okolí podniku. Identifikují se faktory a skutečnosti spadající do čtyřech kategorií - jak vyplývá z názvu - silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky, příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats). Vnitřní okolí reprezentují a jsou s ním spojeny silné a slabé stránky, zatímco příležitosti a hrozby vycházejí z vnějšího okolí (33, s. 15).



Obrázek 13: SWOT analýza, její vliv a okolí

(Zdroj: 33, s. 15)

Informace pro analýzu lze shromáždit z předchozích provedených dílčích analýz vnějšího a vnitřního okolí podniku, jelikož SWOT představuje jakýsi sumář nejdůležitějších závěrů strategické analýzy (30, s. 137).

4 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU PRŮBĚHU ZAKÁZKY

V této části bude popsán průběh konkrétní zakázky a to v souvislosti s věcnými zdroji (zásobami), tak i se zdroji finančními. Nejprve je však představeno výrobní portfolio TTK a uvedeny bližší informace o současném stavu zásob. V konečné fázi jsou popsány vlivy okolí působící na TTK jako podnik v rámci procesu zakázek.

4.1 Výrobní portfolio

Portfolio TTK tvoří čtyři stěžejní druhy výrobků – dřevěná eurookna (dále jen okna), dřevo-hliníková eurookna (dále jen okna), vchodové dveře, posuvné a skládací stěny. TTK tedy vyrábí výhradně dřevěné výrobky případně zkombinované s hliníkovou úpravou (1).

4.1.1 Dřevěná eurookna

Představují výrobky navržené s požadovanou kvalitou a dlouhou životností, zároveň díky svým vlastnostem „dýchají“ a zlepšují tak klimatické podmínky místností, což napomáhá provzdušňování a přirozenému větrání staveb. Tím také brání vzniku plísní a vlhnutí zdí. Kromě již zmíněných, dalšími výhodami dřevěných oken jsou následující vlastnosti:

- lépe drží stálou barvu,
- mají dokonalé izolační vlastnosti,
- opravitelnost,
- materiál je stálý, pevný a lépe přizpůsobuje požadavkům zákazníků,
- dlouhá životnost a
- netvoří se elektrostatický náboj přitahující nečistoty (1).

TTK nabízí dřevěná okna v šesti typech, u kterých si zákazník může zvolit podle svých parametrů druh dřeva, barvu či odstín a tvar okna, kování, druh skla a příslušenství:

- TTK klasik,

- TTK komfort,
- TTK komfort plus,
- TTK pasiv plus,
- TTK rustikal,
- TTK nostalgie (1).

Tabulka 2: Přehled dřevěných eurooken TTK a jejich vlastností

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 1)

dřevěné eurookna TTK	klasik	komfort	komfort plus	pasiv plus	rustikal	nostalgie
stavební hloubka - profil (mm)	68	78	78	92	68	Variabilní
tepelně izolační sklo	dvojsklo	dvojsklo	trojsklo	trojsklo	dvojsklo	dvojsklo + vnitřní jednoduché sklo
zasklení standard U_g ($Wm^{-2}K^{-1}$)	1,1	1,1	0,6	0,5	1,1	1,1
celé okno U_w ($Wm^{-2}K^{-1}$)	1,20	1,20	0,90	0,72	1,28	0,85

Jednotlivé typy dřevěných oken jsou charakteristické svojí tloušťkou okenního rámu a standardním zasklením. Především z těchto dvou vlastností oken lze uvést celkový součinitel prostupu tepla celého okna (U_w), stejně tak lze uvést součinitel prostupu tepla pouze pro tepelně izolační sklo (U_g). Prostup tepla celým oknem je upraven normou ČSN 730540-2, která stanovuje požadovanou hodnotu $1,5 Wm^{-2}K^{-1}$ a doporučenou hodnotu $1,2 Wm^{-2}K^{-1}$, tedy čím nižší hodnota součinitele je, tím je okno výhodnější, protože v zimě udrží teplo v místnostech a naopak v létě nepropouští teplo do domu. TTK tento interval dodržuje u všech výrobků (34).

Jednotlivé typy lze vyrobit z šesti druhů dřeva – smrk, borovice, modřín, dub, meranti a jatoba. Dřevina jatoba má speciální vlastnosti – je sytě červená, proto se nebarví a pouze se moří speciálním olejem, stejně tak ji ani nelze lepit do eurohranolu. Ostatní dřeviny se dovážejí v podobě eurohranolů – radiálně lepené kusy jednotlivých dřevin do tvaru hranolu, tak aby nedocházelo ke kroucení, protože dřeviny nejsou tvarově

stálé. Dřevina meranti má jiné vlastnosti než ostatní druhy dřeva, proto pro ni existuje speciální vzorník barev, viz následující obrázek (1).



Obrázek 14: Vzorník barev TTK pro dřevinu meranti

(Zdroj: 1)

Zatímco ostatní dřeviny vystihuje následující vzorník barev:



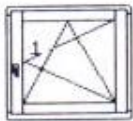

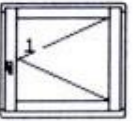
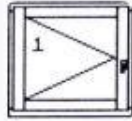
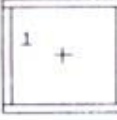
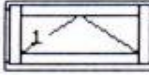
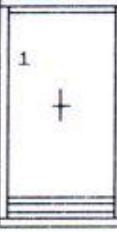
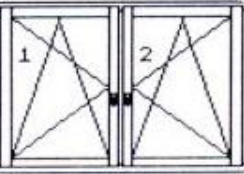

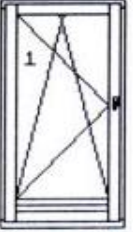


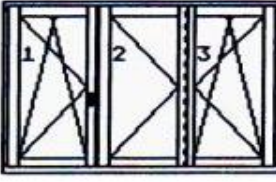
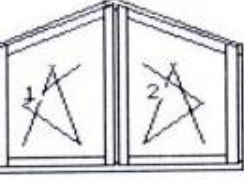
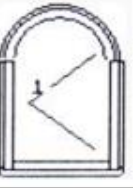

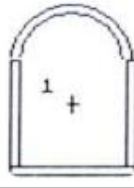


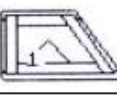
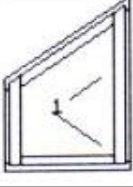
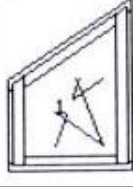
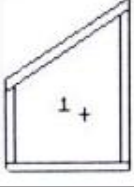
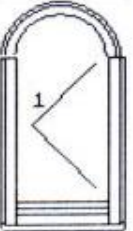
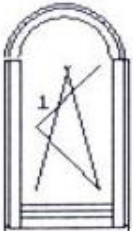
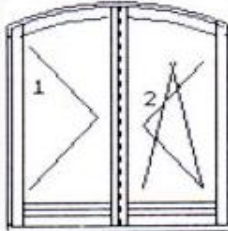
Obrázek 15: Vzorník barev TTK pro ostatní dřeviny

(Zdroj: 1)

Kromě výše uvedených odstínů si zákazník může vybrat i ze vzorníku barev RAL. Dřevěná okna lze rovněž obarvit z venkovní a vnitřní strany jinou barvou. Tvar oken se snaží co nejvíce přizpůsobit jednotlivým požadovaným parametrům odběratelů, přesto existuje 36 různých tvarů, které společnost uvádí jako vzorové (1).

Tabulka 3: Tvary eurooken a dveří TTK

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 1)

		okno jednokřídle otvíravě sklopné pravé/levé			okno jednokřídle otvíravě pravé/levé
		pevně zasklený rám			okno jednokřídle sklopné
		pevně zasklený rám s balkonovým dorovnáním			okno dvoukřídle 2krát otvíravě sklopné se středním sloupkem
		balkonové dveře jednokřídle otvíravě sklopné pravé/levé			balkonové dveře jednokřídle otvíravě pravé/levé
		okno tříkřídle 2krát otvíravě sklopné, 1krát otvíravé			okno dvoukřídle skosené 2krát otevíravě sklopné se středovým sloupkem
		okno jednokřídle obloukové otevíravě pravé/sklopné pravé			pevně zasklený rám obloukový
		pevně zasklený rám kruh			okno jednokřídle obloukové/skosené sklopné
		okno jednokřídle skosené otevíravě pravé/sklopné pravé			pevně zasklený rám skosený
		balkonové dveře jednokřídle obloukové otevíravě pravé/sklopné pravé			okno dvoukřídle obloukové otevíravě sklopné pravé bez středního sloupku

Tabulka 4: Tvary eurooken a dveří TTK

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 1)

	<p>okno dvoukřídle/obloukové otvíravé/otvíravě sklopné pravé/levé bez středního sloupku</p>
	<p>okno dvoukřídle otvíravé pravé/levé bez středního sloupku</p>
	<p>balkonové dveře dvoukřídle otvíravé/otvíravě sklopné pravé/levé bez středního sloupku</p>
	<p>balkonové dveře dvoukřídle otvíravé pravé/levé bez středního sloupku, balkonové dveře posuvné</p>

Jednotlivé tvary oken lze odlišit počtem křídel na jednokřídle, dvoukřídle či tříkřídle. Dále se rozdělují podle toho, zda jdou otevřít a pokud ano, pak může jít okno otevřít celé, nebo jde pouze sklopit, nebo existuje kombinace obojího (1).

Na dřevěná okna se standardně montuje celoobvodové kování MACO Multimatic Power. Pokud zákazník chce, může si vybrat dodatečné kování se zvýšenou bezpečností, které je nabízeno ve dvou typech, nebo elektrické kování, pákové kování anebo skryté kování. Ke kování dále patří typy úchytů – madla, kliky a panikové kování. V případě protipožárního okna lze nainstalovat speciální protipožární kování do rámu. Pro maximální zabezpečení domu lze do oken a dveří zavést bezpečnostní systém, který spočívá v tom, že v jednotlivých oknech jsou magnetická čidla hlásící stav okna – zda je otevřené či zavřené (1).

Zasklení dřevěných oken může být provedeno pomocí několika druhů skel. Podle počtu skel v okenním křídle lze rozlišit okna se dvěma nebo třemi skly. Podle profilu

okenního křídla lze zasklít izolační, protipožární, protihlukové, zrcadlové, black frame, kalené (nerozbitné), connexové a mléčné sklo. Zrcadlová skla slouží proti zvýšené ochraně před slunečním zářením. Black frame skla představují skla, která nepotřebují zasklívací rámeček. Connexová skla jsou skla s bezpečnostní fólií. U dřevěných oken lze také nainstalovat ornamentální sklo podle nabídky TTK. Ke kompletaci křídla a skla se používají různé druhy silikonů (1).

Příslušenství ke dřevěným oknům představují okenice, okapnice, parapet, příčky, žaluzie, sítě, bezbariérový práh, okopový plech. Okenice se vyrábí dřevěné ve dvou variantách – vystupující a zapuštěná. Okapnice lze namontovat jak na rám, tak i na okenní křídlo. Dle druhu materiálu se dělí na dřevěnou nebo hliníkovou, přičemž hliníková se vyrábí ve dvou tvarech a čtyřech barvách. Stejně jako okapnice společnost nabízí dřevěné interiérové a hliníkové exteriérové parapety ve čtyřech barvách. Okenní křídla lze rozdělit příčkami, které jsou buď nalepené přímo na sklo, nebo jsou vloženy mezi jednotlivými skly, anebo sklo dělicí, kdy jsou v křídle místo jednoho (dvoj)skla vloženy dvě (dvoj)skla rozdělené příčkou. Žaluzie se dělí na elektrické a manuální. Podle umístění lze žaluzie dále rozdělit na meziskelní (jsou ukotveny uvnitř dvojskla a nelze se k nim dostat) a „na skle“ (jsou umístěny z vnitřní strany okna). Sítě mohou být otvíratelné – instalované do balkonových dveří – a pevné – do oken. Součástí balkonových dveří dále může být bezbariérový práh a okopový plech zabraňující poničení barvy (1).

4.1.2 Dřevo-hliníková eurookna

Aby se životnost ještě prodloužila, vyrábí TTK okna, která jsou z venkovní strany krytá kovem – hliníkem, proto lépe a déle odolávají meteorologickým podmínkám. Dřevo-hliníková eurookna (dále jen okna) jsou vhodná, pokud zákazníci požadují kvalitu a funkčnost výrobků doplněnou o perfektní izolaci, opatření proti hluku a slunečnímu záření a vysokou bezpečnost. TTK nabízí dřevo-hliníková okna v sedmi typech, u kterých si zákazníci volí podle svých parametrů stejné vlastnosti jako u dřevěných oken – druh dřeva, barvu či odstín a tvar okna, kování, druh skla a příslušenství:

- TTK alu,
- TTK alu plus,

- TTK alu line,
- TTK alu pasiv,
- TTK triplex,
- TTK triplex plus a nově
- TTK black frame (1).

Tabulka 5: Přehled dřevo-hliníkových eurooken TTK a jejich vlastností

(Zdroj: 1)

Dřevo- hliníková eurookna TTK	Alu	alu plus	alu line	alu pasiv	triplex	triplex plus	black frame
stavební hloubka - profil (mm)	86	96	96	107	96	124	78
tepelně izolační sklo	dvojsklo	trojsklo	trojsklo	trojsklo	dvojsklo + samostatné sklo	trojsklo + samostatné sklo	trojsklo
zasklení standard Ug (Wm⁻²K⁻¹)	1,1	0,6	0,6	0,5	1,1	0,6	0,5
celé okno Uw (Wm⁻²K⁻¹)	1,28	0,80	0,80	0,72	0,92	0,67	0,79

Stejně jako u dřevěných oken jsou i jednotlivé typy dřevo-hliníkových oken charakterizovány tloušťkou okenního rámu a součinitelem prostupnosti tepla pro standardní zasklení (1).

Druhy dřeva jsou stejné jako u dřevěných oken – smrk, borovice, dub, modřín a meranti. Rovněž i tvary dřevo-hliníkových oken jsou totožné s okny dřevěnými, viz Tabulka 3 a 4.

Nástřik pigmentové barvy se u dřevo-hliníkových oken rozděluje na dřevěnou část, která se shoduje s dřevěnými okny, a hliníkovou část, kde se barví podle vzorníku RAL nebo je možné na hliník nanést imitaci dřeva tak, že okno vypadá jako dřevěné (1).

I kování je obdobné u dřevo-hliníkových oken – používá se celoobvodové kování MACO Multimatic Power. Stejně tak dodatekové kování, typy úchyťů a bezpečnostní systém lze zavést na tento druh oken. Navíc u typů okna TTK triplex a TTK triplex plus

lze otevřít především pro údržbu kromě celého dřevo-hliníkového křídla zvlášť část dřevěnou a hliníkovou, což umožňují háčky a speciální skryté panty (1).

Také zasklení dřevo-hliníkových eurooken může být provedeno pomocí stejných druhů skel – izolační, protipožární, protihlukové, zrcadlové, black frame, kalené, connexové, mléčné a ornamentální sklo. U fixních oken, které se nedají otevřít, se používá odlišný složitější způsob zasklívání. Při kompletování křídel a skel se, na rozdíl od dřevěných oken, aplikují dva druhy gumy, přičemž u oken typu TTK triplex a TTK triplex plus se používá kombinace silikonu a gumy (1).

Příslušenství ke dřevo-hliníkovým eurooknům představují okenice, parapety, příčky, žaluzie, sítě a bezbariérový práh. Všechno toto příslušenství TTK nabízí totožné jako u dřevěných oken (1).

4.1.3 Vchodové dveře

Kromě oken vyrábí TTK i vchodové dveře, stejně jako u oken v dřevěné či dřevo-hliníkové podobě. Dveře jsou složeny z vícevrstvých lepených hranolů – v nabídce je třívrstvý až čtyřvrstvý lepený hranol z pěti druhů dřeviny – dub, borovice, modřín, smrk a meranti. Veškeré vchodové dveře mohou být buď otvíravé dovnitř, nebo otvíravé ven, bez prosklení nebo s prosklením a sendvičové nebo rámové. Společnost nabízí 326 typů dveří s prosklením a 104 typů dveří bez prosklení (1).

Sendvičové se od rámových liší tím, že se tvoří jako celek a jsou robustnější – skládají se z jedné desky, která obsahuje silnou termoizolační vrstvu zalisovanou mezi dvěma překližkami, celé to je napojené na sendvičový eurohranol a překryté dalšími dvěma překližkami. Jednotlivé části dveří jsou TTK dodány jako materiál a pracovníci je upravují a kompletují dveře jako celek. Zatímco rámové dveře se skládají z jednotlivých částí, které má TTK jako polotovary. Také obsahují termoizolační vrstvu, která je ale mnohem užší, je spojená dvěma překližkami, což představuje PUR desku – tuto část dveří je možné nahradit sklem a je vložena do dveřního křídla za použití silikonu či gumy. U tohoto typu dveří lze namontovat okapnice. Barvy dveří jsou stejné jako u oken, přičemž nástřik se u sendvičových dveří provádí vícekrát (1).

Kování u vchodových dveří zahrnuje panty, závory a lišty, kliky, koule nebo madla, panikové kování, vložky (FAB), hliníkové prahy, kukátko, schránku na poštu, zástrče,

bramo a biometrické kování. Panty představují uchycení dveří v rámu. Pomocí závor a lišt dochází k uzamčení dveří. Zástrče neboli aretační kolíky drží v případě dvoukřídlých dveří tzv. štulpy – část dveří, která nemá kliku a není primárně určena k otevírání, ale otevřít se dá. Bramo znamená, že dveře se samy zavírají. Biometrické kování způsobuje, že dveře se odemknou pomocí otisku prstu (1).

Vchodové dveře mohou být rovněž doplněny o protipožární vložku a pásku. Veškeré dveře obsahují těsnící gumu v křídle a v rámu, aby nedocházelo k únikům tepla. Kromě příslušenství, které již bylo zmíněno výše, lze ve vchodových dveřích vytvořit průlez pro domácí zvířata (1).

4.1.4 Posuvné a skládací stěny

V menším měřítku TTK vyrábí i posuvné a skládací stěny, které jsou žádané především pro svou až 95% průchodnost výrobkem, který lze navíc kombinovat s bezbariérovým hliníkovým prahem. Oba výrobky se vyrábí jak v dřevěné podobě, tak i v dřevo-hliníkové. Celý výrobní postup je obdobný jako u eurooken, akorát kování se používá jiné, aby stěny plnily svoji funkci (1).

Posuvné stěny se dělí na HS portály a PSK neboli SKB portály. Hlavní rozdíl je v tom, že HS portály jsou pouze posuvné, zatímco SKB portály lze navíc i vyklopit. Posuvné stěny jsou schopny se přizpůsobit lomenému prostoru. Fungují na jednoduchém principu – jsou ukotveny na jednom nebo dvou místech na stropě a posouvají se po vodící hliníkové liště umístěné jak ve vrchní části, tak i v podlaze. Práh, ve kterém je umístěna dolní vodící lišta, je vyroben ze sklolaminátu a obsahuje těsnící prvky. Na posuvné stěny lze namontovat dálkové ovládání (1).

Skládací stěny jsou založeny na principu složení skládacích přiček do malého prostoru a dle potřeby mohou mít otočný kloub zajišťující maximální ušetření místa. Jednotlivé díly mohou být spolu propojené, anebo jsou samostatné, v tomto případě do sebe dosedají prostřednictvím ocelových profilů a gumového těsnění (1).

Při přípravě stavebního otvoru pro výrobky stavebně truhlářské výroby, tedy i pro výrobky TTK je čím dál více vyžadován, a proto přidáván izolační materiál purenit. Nejčastěji se používá u balkonových dveří, vchodových dveří, HS a SKB portálů (1).

4.2 Věcné zdroje

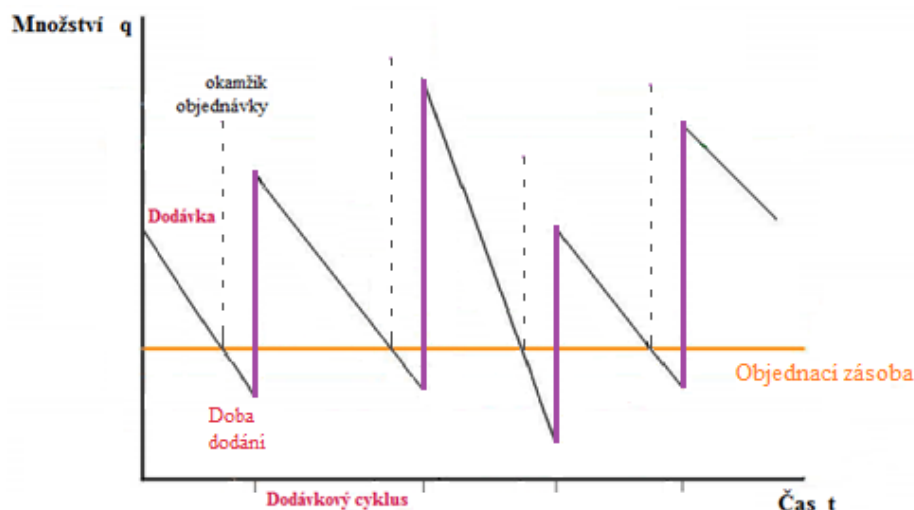
Zájemce (soukromník) o výrobu truhlářských výrobků se nahlásí obchodnímu řediteli s poptávkou, která není přesně určená. TTK spolupracuje s externími pracovníky, kteří zaměřují stavební otvory zájemce, aby mohl obchodní ředitel vytvořit návrh projektu na dřevěný nebo dřevo-hliníkový výrobek. Projekt je vypracován ve třech variantách podle tloušťky profilu (68, 78 a 92 mm), aby si zájemce mohl vybrat podle svých představ. Schválená varianta projektu putuje do přípravy výroby, kde je vytvořena výrobní dokumentace, která se skládá z orientační stránky celé zakázky, poté následují podrobné informace o skle, o dřevě a o hliníku. Na to navazují specifické údaje potřebné pro jednotlivé úseky výroby. Dále je přiložena listina hliníkových lišt obsahujících informace o okapnicích. Nejdůležitější část tvoří sumář kování, který obsahuje jednotlivé položky nejen kování, ale i zbylý potřebný materiál pro zakázku s číselným označením a počtem kusů, který je následně evidován u skladníka a zadáván do účetnictví. Vše je ukončeno průvodkou do strojovery, která informuje o jednotlivých kusech a jejich rozměrech potřebných pro vyfrézování. Tato poslední část funguje jako kontrola pro pracovníka, protože informace jsou do stroje nahrávány pomocí diskety nebo USB (7).

Skladníkovi je předána část dokumentace potřebná pro objednání daného materiálu – dřevo, kování, sklo, hliník a příslušenství. Pokud se jedná o firmu, která přijde s přesnými požadavky na výrobek, přeskakuje se část procesu u obchodního ředitele, kdy se zpracovává návrh projektu, a přímo je vytvořena výrobní dokumentace (7).

4.2.1 Zásoby

Jelikož je TTK výrobním podnikem na zakázky vyskytují se v podniku dva typy bodu rozpojení – BR4 a BR5. U BR4 se materiál nakupuje ještě před objednávkou, na základě které se zahajuje výroba. Jedná se o klasické kování, okenní prahy, vruty, těsnění, silikony a barvy, které jsou uvedeny ve standardním vzorníku. V BR5 se jedná o dřevo, sklo, purenit, hliník, speciální kování, dveřní prahy a RAL barvy, případně materiál, který není v dostatečném množství na skladě, protože TTK kromě režijního materiálu neobjednává na sklad, ale až v důsledku objednávky. TTK tak ve velké míře nakupuje materiál až v souvislosti s konkrétními potřebami (7).

TTK má naskladněny položky režijního **materiálu** (klasické kování, okenní prahy, lepidla, silikon, těsnění, vymežovací plastové podložky, hřebíky a vruty, brusné kotouče, papíry a houbičky, barvy dle vzorníku, gumy a patky na dřevo-hliníková okna a další) a přebytek materiálu, který se objednává sice na zakázku, ale protože je balen v určitém množství, není vždy všechn ihned spotřebován (dřevo, bezpečnostní kování, dveřní prahy a RAL barvy). Ostatní materiál (sklo, purenit, kliky, madla, bramo kování, vhoz na dopisy, kukátko a FAB s knoflíkem na vchodové dveře, materiál na HS a SKB posuvné stěny a FS skládací stěny a hliníkové profily) je objednáván pouze v množství potřebném na danou zakázku, je tedy všechn ihned spotřebován. K 31. 12. 2018 má evidovány v zásobách materiálu 4 728 tis. Kč. Klasické dřevo by obvykle bylo nakupováno na sklad a tvořilo by technologickou zásobu – čekalo by se, až vyschne natolik, aby se dalo použít. TTK však vyrábí z eurohranolů, které představují slepené hranoly dřeva. Toto dřevo je tedy již vyschlé a od dodavatelů dováženo již v lepených eurohranolech, s kterými je možné ihned začít pracovat (7).



Graf 2: Řízení režijního materiálu TTK – proměnlivý dodávkový cyklus i dodací množství

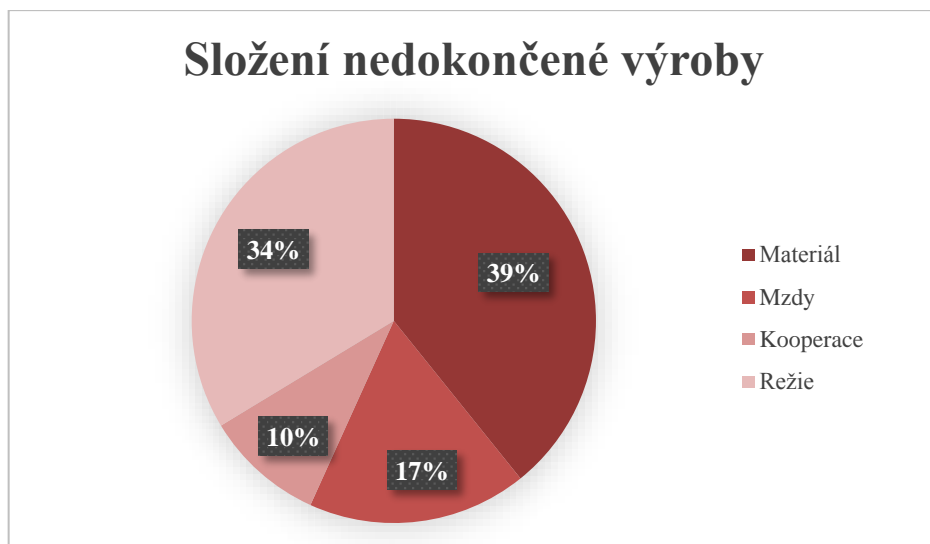
(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

Veškerý režijní materiál je dodáván prostřednictvím systému s proměnlivým dodávkovým cyklem a dodacím množstvím (fialová barva). V okamžiku stavu množství režijního materiálu ve výši objednáci (minimální) zásoby je provedena objednávka, přičemž doba dodání je stejná. Nové objednání materiálu je tak závislé na velikosti a počtu zakázek od poslední dodávky. U materiálu objednávaného až v důsledku zakázky se jedná o stejný systém jako u režijního materiálu. Rozdílem je pouze výše minimální zásoby, která je stanovena na nulu (7).

V současné době má TTK přibližně 4,7 mil. Kč v zásobách materiálu, přičemž téměř jedna třetina je tvořena nepoužitelnými zásobami, které vznikly například vypršením doby expirace (barvy, gumy), přechod k novějšímu typu materiálu (kování) nebo v důsledku změny technologického procesu (HS prahy). V těchto zásobách je tak uložen kapitál TTK, který již pravděpodobně nedostane v plné výši zpět. Delším skladováním vznikají náklady morálního opotřebení a navíc zabírají místo ve skladu. Část starších materiálů je uskladňována také na případné reklamace zákazníků a s tím spojené opravy původních výrobků (7).

TTK nemá na skladě žádné polotovary. **Nedokončená výroba** se eviduje a kontroluje každý měsíc. Její výše zahrnuje sumu nakoupeného materiálu na danou zakázku, jejíž výroba ještě nezačala, nebo je v procesu výroby (doposud však není dokončena). Další položkou jsou mzdy, které byly doposud vynaloženy na danou zakázku. Jejich výše je dána součinem jednotek náročnosti na lidskou sílu (1 jednotka = 4 hodiny) a průměrné hodinové mzdy z minulého měsíce navýšené o sociální a zdravotní pojištění, neboť i to je nákladem společnosti. Třetí položka je nazvána jako kooperace a jsou zde zahrnuty činnosti jako montáž či lakování dílů. Poslední složkou nedokončené výroby je výrobní režie na danou zakázku, která se určuje pomocí přírážkové kalkulace – pomocí režijní přírážky stanovené prostřednictvím přímých mezd. Výše nedokončené výroby její evidence a výpočet výrobní režie pro roky 2016 – 2018 je uveden v Příloze 2. Nedokončená výroba je k 31. 12. 2018 ve výši 3 095 tis. Kč, přičemž materiál představuje 1 214 tis. Kč, mzdy 543 tis. Kč, kooperace 296 tis. Kč a režie 1 042 tis. Kč (7).

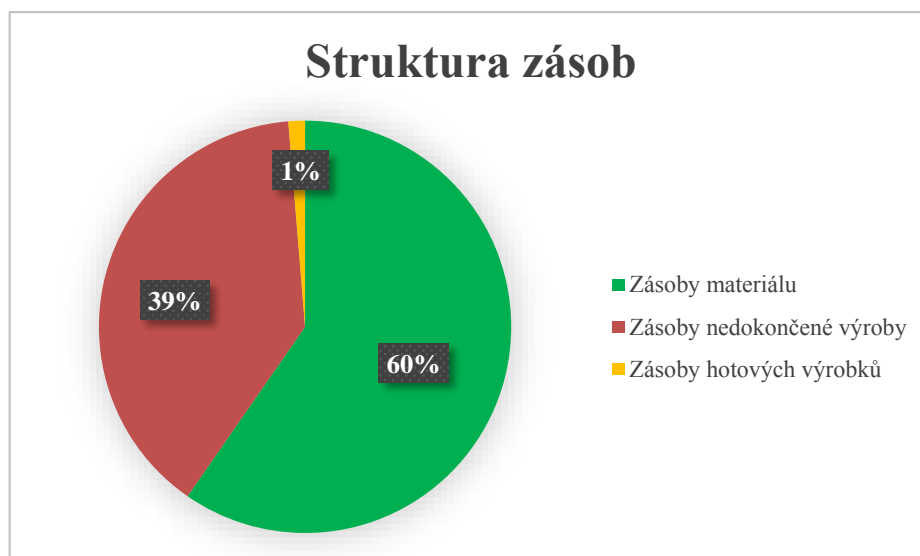
Hotové výrobky jsou ihned expedovány do distribučních kanálů, případně přímo k zákazníkům. Pokud jsou výrobky již hotové a zákazník je však ještě nechce dodat, zůstávají ve skladu hotových výrobků, dokud je zákazník již potřebuje. TTK tak vznikají náklady na skladování, výrobky zabírají místo a může dojít k jejich poškození při manipulaci s jinými výrobky. Tyto zásoby však především zadržují kapitál, jelikož v danou chvíli není možné zakázku vyfakturovat a doba nezaplacení použitého materiálu, odvedené práce a potřebné energie se stále prodlužuje. Hotové výrobky určené zákazníkům, které nejsou vyskladněny, jsou evidovány jako nedokončená výroba a jsou tak zahrnuty v následujícím grafu zobrazujícím podíl jednotlivých položek na celkové nedokončené výrobě (7).



Graf 3: Podíl jednotlivých položek na nedokončené výrobě TTK k 31. 12. 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

Následující graf představuje strukturu celkových zásob TKK. Hotové výrobky určené zákazníkům, které jsou uloženy na skladě hotových výrobků, se tedy započítávají ještě do nedokončené výroby nikoli do hotových výrobků. Položka hotové výrobky totiž reprezentuje výrobky společnosti, které jsou předváděny na prodejně případně na veletrzích jako vzorové výrobky. Proto její výše 103 tis. Kč je poměrně nízká a především neměnná (7).



Graf 4: Podíl jednotlivých druhů zásob TTK na celkovém objemu k 31. 12. 2018

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

4.2.2 Konkrétní zakázka

Dále bude popisován průběh konkrétní zakázky pro tuzemského soukromníka. Jedná se o objednávku pěti druhů dřevěných eurooken a jedněch balkonových dveří – dohromady 13 kusů – viz Příloha 3.

Průběh jednotlivých činností zakázky včetně data zahájení obsahuje následující tabulka. Věcné zdroje představují dodání potřebného materiálu (dřevo, barvy, purenit, klik, skel a bezbariérového prahu), který nebyl na skladě. Finanční zdroje jsou reprezentovány zálohovou fakturou, fakturou vydanou za hotovou zakázku a čerpáním provozního úvěru.

Tabulka 6: Průběh činností zakázky včetně finanční stránky

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

Pořadí	Fáze zakázky	Datum zahájení
1.	Poptávka zákazníka	4. 1. 2019
2.	Zaměření stavebních otvorů	4. 1. 2019
3.	Návrh a schválení projektu	9. 1. 2019
4.	Zpracování projektu a vytvoření výrobní dokumentace	10. 1. 2019
5.	Zálohová faktura pro zákazníka	10. 1. 2019
6.	Inkaso zálohy	10. 1. 2019
7.	Kontrola stavu na skladě a objednání potřebného materiálu	11. 1. 2019
8.	Dodání dřeva	11. 1. 2019
9.	Dodání barvy	11. 1. 2019
10.	Dodání purenit	11. 1. 2019
11.	Dodání klik	11. 1. 2019
12.	Dodání skel	11. 1. 2019
13.	Zahájení výroby - nařezávárna	14. 1. 2019
14.	Strojovna	15. 1. 2019
15.	Objednání a dodání bezbariérového prahu	15. 1. 2019
16.	Broušení a namáčení	16. 1. 2019
17.	Faktury přijaté za materiál	16. 1. 2019
18.	Úhrada závazků k dodavatelům z úvěru	16. 1. 2019
19.	Lakovna	16. 1. 2019
20.	Kování křidel a rámů a lištování křidel	17. 1. 2019
21.	Zasklívání	17. 1. 2019
22.	Kompletace a kontrola oken	21. 1. 2019
23.	Kompletace a kontrola balkonových dveří a expedice zakázky	23. 1. 2019
24.	Montáž zakázky externím pracovníkem	24. 1. 2019
25.	Vyfakturování zakázky	28. 1. 2019
26.	Inkaso zakázky	28. 1. 2019
27.	Faktura přijatá od externího pracovníka za zaměření a montáž	29. 1. 2019
28.	Úhrada faktury za zaměření a montáž ze zálohy	29. 1. 2019

Zaměření stavebních otvorů provedl externí pracovník. Protože má sám mnoho zakázek bylo zaměření provedeno až po 5 dnech od objednávky TTK. Za tuto činnost zaměstnanec vystavil TTK fakturu za služby jím provedené se splatností 30 dní. Zákazník schválil profil IV78 a byla vytvořena výrobní dokumentace označená pod číslem zakázky se závazným datem expedice nejpozději 20. 2. 2019. Zálohová faktura byla vystavena v 70% výši, protože se jedná o soukromníka, který u společnosti nakupuje poprvé. Zákazník zálohu ihned uhradil, platba přišla společnosti na účet hned druhý den ráno, proto mohla být zahájena výroba a objednávání materiál, který nebyl na skladě. Připravená dokumentace byla předána skladníkovi, který zkontroloval množství potřebného materiálu s množstvím materiálu na skladě (dřevo, barvy, kování, purenit, sklo, těsnění, silikon a příslušenství – krytky, udržovací sada, kliky, madélko, okapnice, bezbariérový práh) a objednal materiál, který není naskladněn, případně jehož množství není dostačující (dřevo, barva, purenit, skla, kliky a bezbariérový práh). Po schválení dokumentace skladníkem byla předána mistrovi a po splacení požadované výše zálohy se zahájila výroba. Protože má skladník mnoho povinností, nevšiml si, že je zapotřebí objednat také bezbariérový práh k balkonovým dveřím. Tuto skutečnost zjistil až po čtyřech dnech, kdy ihned práh objednal. Práh je sice zapotřebí až při kompletaci balkonových dveří a výrobu tak neovlivnil. Bohužel ale nestihl přijít do doby, kdy byl zbytek zakázky kompletován a kontrolován. Expedice tak musela být posunuta o dva dny, dokud nebyl chybějící práh naskladněn a ještě ten den byla zakázka vyexpedována a vyfakturována (35). Ostatní činnosti jsou blíže popsány níže.

Během výroby docházely faktury za objednaný materiál, které TTK uhradila z provozního úvěru. Materiál, který byl spotřebován na zakázku, má hodnotu 53 587,16 Kč. Peníze ze zálohy byly využity na mzdy v hodnotě 24 978,8 Kč, fakturu externího pracovníka (kooperace) oceněnou na 17 960 Kč a režie (energie) dopočítané do výše 47 459,72 Kč (7). Materiál potřebný na zakázku zobrazuje Tabulka 7, kde žlutě vyznačené položky představují materiál, který bylo třeba objednat. Ostatní materiál byl v dostatečném množství naskladněn (35).

Tabulka 7: Materiál na zakázku č. 180048

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

Položka materiálu	Množství MJ	Cena/MJ	Cena celkem
hranol smrk nap.82/86	1,2 m ³	14 209,68 Kč /m ³	17 051,62 Kč
barva JP007	26 l	405,50 Kč /l	10 543,00 Kč
Purenit	1 m ³	750,27 Kč /m ³	750,27 Kč
4-14argon chromatech ultra šedý	25 ks	413,03 Kč /ks	10 325,75 Kč
klika Harmony 45° bronz F4 35mm	13 ks	52,36 Kč /ks	680,68 Kč
madélko pro BP bílé	1 ks	73,92 Kč /ks	73,92 Kč
OS- převod. Gr.1090 f	1 ks	58,45 Kč /ks	58,45 Kč
OS- převod. Gr.1340 f	11 ks	60,67 Kč /ks	667,37 Kč
střední závora 1i./S1280	11 ks	21,33 Kč /ks	234,63 Kč
střední závora 2200V 2i-S	1 ks	21,30 Kč /ks	21,30 Kč
DK převod mm 2450 DM15	1 ks	171,10 Kč /ks	171,10 Kč
MM Nůžky pravé 400FFB 320-400	4 ks	49,68 Kč /ks	198,72 Kč
MM Nůžky levé 400FFB 320-400	1 ks	45,85 Kč /ks	45,85 Kč
MM Nůžky pravé 600FFB 401-600	7 ks	55,23 Kč /ks	386,61 Kč
MM Nůžky pravé 800FFB 601-800	1 ks	64,68 Kč /ks	64,68 Kč
Maco-středový závěs	13 ks	15,59 Kč /ks	202,67 Kč
štulp.převod Fix 1340	11 ks	112,88 Kč /ks	1 241,68 Kč
štulp.převod Fix 2450	1 ks	202,97 Kč /ks	202,97 Kč
rohový převod "A"	25 ks	12,48 Kč /ks	312,00 Kč
rohový převod vod.prodluž. 1i.S.	13 ks	16,30 Kč /ks	211,90 Kč
rohový převod svís.prodluž. 1i.S.	12 ks	18,70 Kč /ks	224,40 Kč
rohový převod MM bez čepu	12 ks	18,37 Kč /ks	220,44 Kč
Maco-uzávěr	39 ks	3,00 Kč /ks	117,00 Kč
protikus pojistky MM falc 24mm levý	1 ks	4,69 Kč /ks	4,69 Kč
krytka proti nečistotám	25 ks	2,05 Kč /ks	51,25 Kč
otevírací závěs roh. horní	12 ks	17,94 Kč /ks	215,28 Kč
Maco-AS spodní lož.rámové pravé	12 ks	20,72 Kč /ks	248,64 Kč
Maco-AS spodní lož.rámové levé	13 ks	20,73 Kč /ks	269,49 Kč
Maco-AS horní lož.rámové	25 ks	10,67 Kč /ks	266,75 Kč
křídlové ložisko pravé	12 ks	32,34 Kč /ks	388,08 Kč
křídlové ložisko levé	13 ks	32,96 Kč /ks	428,48 Kč
úhelník 12/18-13	25 ks	10,11 Kč /ks	252,75 Kč
ložiskový čep	25 ks	2,35 Kč /ks	58,75 Kč
Maco-uzávěr I.S. dřevo 24mm	25 ks	12,58 Kč /ks	314,50 Kč
Maco-středový poutec ES RD skr	13 ks	9,06 Kč /ks	117,78 Kč
těsnění S6600 hnědé štulp.	20 m	9,95 Kč /m	199,00 Kč
těsnění 12 TPE Rustik	90 m	12,68 Kč /m	1 141,20 Kč
těsnění 10 TPE Rustik	90 m	10,57 Kč /m	951,30 Kč
okapnice DRAU 24/24 F-TI	12 m	157,53 Kč /m	1 890,36 Kč
k. DRAU 256/24C hn.L pro plast	13 ks	6,72 Kč /ks	87,36 Kč
k. DRAU 256/24C hn.P pro plast	13 ks	6,70 Kč /ks	87,10 Kč

FP 8532 G216	9 m	31,44 Kč /m	282,96 Kč
k.FP 8532 hn.L	13 ks	7,00 Kč /ks	91,00 Kč
k.FP 8532 hn.P	13 ks	6,99 Kč /ks	90,87 Kč
práh Transit Personal	1,5 m	883,74 Kč /m	1 325,61 Kč
příslušenství k prahu	2 ks	99,64 Kč /ks	199,27 Kč
krytka sv. bronz	75 ks	2,48 Kč /ks	186,00 Kč
krytka spodního lož. AS, bronz pravá	12 ks	2,63 Kč /ks	31,56 Kč
krytka spodního lož. AS, bronz levá	13 ks	2,65 Kč /ks	34,45 Kč
krytka - bronz, pravá	12 ks	2,30 Kč /ks	27,60 Kč
krytka - bronz, levá	13 ks	2,34 Kč /ks	30,42 Kč
Maco úhlová podložka pro kříd. spod.	35 ks	8,79 Kč /ks	307,65 Kč
Celkem			53 587,16 Kč

4.2.3 Nařezávací

První úsek výroby představuje nařezávací, kde se z šestimetrových smrkových napojovaných eurohranolů nařezal hrubý kusovník – podle mistra vypočítané kusy a délky částí, které se nařezou z objednaného eurohranolu, aby se zamezilo velkému prořezu – a zasklívací lišty. Dřevo potřebné na tuto zakázku bylo nařezáno z 26 šestimetrových eurohranolů rozřezaných na hrubé kusy rámů a křídel ve velikostech dle dokumentace. Na skladě již byly dvě třetiny potřebného dřeva, a tak se hned po schválení dokumentace začalo vyrábět - nařezávat. Chybějící dřevo bylo doobjednáno a hned následující pracovní den dovezeno do výroby, kde se nařezalo (35).

4.2.4 Strojovna

Strojovna se skládá z šestnácti strojů, přičemž tato zakázka prošla pěti z nich. Všechny činnosti ve strojovně proběhly ve druhém dni. Nařezané hrubé kusy putovaly do čtyřstranné protahovačky, kde byly načisto ohoblovány podle interních tabulkových hodnot. Kusy, kde je potřeba vyříznout větší kus, byly stejně jako ostatní ohoblovány na stejném stroji, ale navíc z odřezaného kusu byla vytvořena zasklívací lišta, aby se zamezilo velkému plýtvání materiálu. Po ohoblování hrubých kusů byly na tomto stroji vyhoblovány zasklívací lišty a nalepovací příčky, které dále putují k opravě broušení a namáčení. Druhým strojem je UNICONTROL – NC stroj, představující pilu a sadu frézovacích nástrojů. Zde byly ohoblované kusy seříznuty na potřebnou délku, vyfrézovány spoje a vnitřní profilace pro sklo. Pro kontrolu tohoto úseku slouží

poslední část dokumentace. Třetí částí je lis, kde byly jednotlivé frézované kusy lepeny do polotovarů (křídla, rámy). Proces vytvrdnutí lepidla trvá za ideálních podmínek dvě hodiny, ale v TTK se nechává tvrdnout tři hodiny. Následně se vrací zpět na UNICONTROL, který provedl vnější profilaci křídel (na kování a gumy) i rámů (na montážní pěnu). Balkonové dveře navíc putovaly ještě na formátovací pilu, kde byly upraveny na příslušenství – bezbariérový práh. Posledním strojem byla širokopásová bruska, která pro další usnadnění práce je schopna obrousit velké plochy polotovarů (35).

4.2.5 Broušení a namáčení

Částečně obroušené kusy se třetí den přesunuly na dobroušení. Nejprve byly kusy zkontrolovány a opraveny případné vady (zatrhnutí od frézy, smolníky, praskliny). Poté se namočily do vody a po dvaceti minutovém proschnutí dobroušeny ručními vibračními bruskami. Následně byly znovu namočený, ale tentokrát do základního odstínu dle interních tabulek. Po hodinovém proschnutí byly dohladka začištěny ručními brusnými houbičkami (35).

4.2.6 Lakovna

Hladce začištěné kusy a zasklívací lišty se jednotlivě nastříkaly barvou S007 (hnědá) podle výrobní dokumentace, která do třetího dne od objednání již stihla být dodána. Barvy jsou vodou ředitelné a zdravotně nezávadné. Ideální doba zasychání barvy je jeden den, nejdříve lze polotovar posunout do dalšího úseku po pěti hodinách při ideálních teplotních a vlhkostních podmínkách, kdy je barva zavadlá (35).

4.2.7 Kování

Kování je rozděleno do dvou oblastí – kování křídel a kování rámů. Kování křídel představuje ogumování těsnicí a protihlukovou gumou a přistřelení křídlové okapnice, všechny potřebný materiál je připraven na skladě. Dále byly vyskladněny dle Sumáře kování jednotlivé druhy kování, které byly zakovány do kovací drážky dle interních tabulek. Podle interních tabulek a šablon bylo na rám rozmístěno a zakováno kování

spojovací rám a křídlo. Rám byl dále opatřen rámovou okapnicí a přišroubovány panty, v případě balkonových dveří je místo rámové okapnice našroubován bezbariérový práh, který byl však objedнан později, a proto byl naskladněn o čtyři dny později. Všechny tyto činnosti proběhly ve čtvrtém pracovním dni od schválení dokumentace (35).

4.2.8 Lištování

Křídlo bylo rovněž v průběhu čtvrtého dne opatřeno zasklívacími lištami, které byly nařezány ve strojovně, nastříkány v lakovně a dále musely být upraveny na danou velikost, zkompletovány HOFFMAN spojkou a tyto spoje zatřeny odpovídajícím odstínem barvy. V této fázi se jedná o zasklívací rámeček, který je v křídle pouze volně vložen. Jelikož bezbariérový práh nemá vliv na lištování, může být tato fáze provedena i u balkonových dveří (35).

4.2.9 Zasklívání

Stále čtvrtý den je provedena konečná fáze, kde je volně vložený zasklívací rámeček vyjmut z křídla, do kterého je potom vloženo sklo podle popisků pozic na skle, které již od objednání přišlo a je připraveno na skladě. Pomocí vymezovacích plastových podložek je sklo umístěno na střed a ukotveno proti vibracím. Pro konečnou aretaci skla je přidělán pneumatickou pistolí na hřebíky zasklívací rámeček a dále podle výrobní dokumentace přilepeny nařezané nalepovací příčky. Celá křídla jsou kolem zasklívacího rámečku a nalepovacích příček natažena silikonem a to z obou stran křídla. Finální fází je pokropení „finišérem“ (voda s jarem) na části se silikonem, který je hned vzápětí začištěn stěrkou. Hotová křídla, včetně balkonových, protože ani na tuto fázi nemá vliv chybějící práh, se musí nechat dva dny viset, aby okapala a silikon dostatečně zatvrdl (35).

4.2.10 Kompletace a kontrola

Křídla a rámy oken se stejnými pozicemi jsou zkompletovány pátý den tím, že se křídla zavěsí do pantů a zavrou montážní klikou. Balkonové dveře jsou zkompletovány sedmý den, jakmile je naskladněn objednaný bezbariérový práh. V případě, že křídlo nejde

zavřít, jsou ručně seřizeny. Výstupem této fáze jsou hotové výrobky – jedenáct dvoukřídlých a jedno jednokřídlé okno a jedny balkonové dveře vyrobené během sedmi dnů od zahájení výroby. Po odchodu kontrolora do důchodu provádí kontrolu pracovník, který okna kompletuje. Kromě výše uvedeného rovněž kontroluje silikon, barvu a rámeček a správnost výrobku s výrobní dokumentací (35).

4.2.11 Expedice

V tomto případě jsou okna pouze umístěna do dodávky a odvezena k zákazníkovi či k montérům. Zákazník si může vybrat jiný způsob expedice a hlavně balení – TTK balí třemi způsoby – do fólie, do palet nebo na stojany. Společně s hotovým výrobkem se zvlášť dodávají kliky, aby nedošlo k jejich poškození při převozu, a vzorek barvy, kdyby během dopravy a montáže vznikly drobné estetické vady (35).

4.3 Finanční zdroje

Potřeba finančních zdrojů se odvíjí od doby splatnosti závazků a pohledávek. Jelikož dochází k časové neshodě mezi pořízením zásob a úhradou jejich hodnoty, vznikají krátkodobé závazky, které TTK umožňují omezit potřebu finančních zdrojů. Doba splatnosti závazků by měla minimálně odpovídat době splatnosti pohledávek. V případě TTK je doba splatnosti závazků individuálně stanovena ve smlouvě – dle konkrétního dodavatele – nejčastěji je určena na 30 nebo 40 dní (u významných dodavatelů činí doba splatnosti závazků 45 až 60 dní, přičemž TTK má smluvně dané splatnosti, kde je možný mít určitý objem objednávek otevřen - nesplacen). Zatímco u pohledávek je tato doba kratší – 10 dní. Nejdříve je provedena objednávka materiálu, kterou je třeba zaplatit, dále probíhá výroba, kde je zapotřebí lidská práce, energie apod., a poté jsou výrobky vyexpedovány a případně namontovány. V tuto chvíli je možné vyfakturovat a teprve od této doby běží doba splatnosti pohledávek, tudíž peníze se vrátí až za měsíc (u menších zakázek) v případě včasného splacení. Když se zákazník s platbou opozdí, je nutné vyžít čerpání rezerv, případně řešit nedostatek kapitálu úvěrem. Navíc je nutné nezaplacené pohledávky sledovat potažmo urgovat a v případě dlouhodobějšího nesplacení předat do rukou právníka a řešit soudní cestou (7).

Aby mělo TTK dostatek peněz nejen na nákup materiálu požaduje po svých odběratelích ještě před samotným zahájením výroby (před objednáním materiálu) splacení zálohy na danou zakázku. Dříve měla záloha výši 50 % z celkové cenové nabídky, která obsahuje kalkulaci dané zakázky včetně materiálu, práce a režijních nákladů. V současné době bylo TTK nuceno zvýšit zálohu na 70 % především u soukromníků, nových a nespolehlivých zákazníků z důvodu častého splácení pohledávek až dlouho po splatnosti a několikanásobném urgování. U stálých odběratelů zůstala záloha v původní výši. Splatnost zálohových faktur je stanovena na 7 dní. V této chvíli závisí celý proces zakázky na zákazníkovi – jak rychle zaplatí, tak rychle je možné pokračovat další fází procesu. Bohužel někdy ani výše záloh nestačí na splacení všech nákladů vznikajících TTK, proto má dostatek finančních prostředků zajištěný provozními úvěry – tyto úvěry nelze použít na výplatu mezd, ale na úhradu dodavatelských faktur materiálu. Nejdříve jsou zaplaceny mzdy zaměstnanců, poté se finance uvolňují na splacení závazků vůči státu. V dalším kroku jsou uhrazeny závazky plynoucí z režijních nákladů – především energie a teprve v poslední řadě jsou spláceny závazky vůči dodavatelům (7).

Důležité je i vybudování dodavatelsko-odběratelských vztahů – v případě nedostatečného množství zásoby na skladě může dojít ke spěšné objednávce materiálu. V některých případech mohou dodavatelé požadovat zaplacení objednávky v hotovosti, což obnáší držet dostatečnou hotovost na pokladně. Výhodnější dodavatelsko-odběratelské vztahy mohou tento požadavek hotovosti eliminovat (7).

4.4 Strategická analýza TTK

Strategická analýza TTK je složena z analýzy vnějšího prostředí, která je reprezentována SLEPTE analýzou, vnější prostředí je dále blíže specifikováno oborem podnikání a analyzováno pomocí Porterovy analýzy pěti sil a analýzy vnitřního okolí prostřednictvím modelu 7 S faktorů firmy podle Mc Kinsey. Analyzována je celá TTK jako podnik se zaměřením proces zakázek.

4.4.1 SLEPTE analýza TTK

Dále jsou blíže uvedeny vnější faktory působící na TTK v oblasti sociální, právní, legislativní a politické, technologické a ekologické.

Sociální hledisko

Velkým problémem dnešní doby je nedostatek nových řemeslníků a dělníků jako absolventů odborných škol a učilišť. Tento nedostatek ovlivňuje i TTK, protože pro kvalitně odvedenou práci potřebuje kvalifikované pracovníky – truhláře, lakýrníky, zasklívače. V současné době tak řada podniků navazuje přímou spolupráci s odbornými školami, aby zvýšila motivaci žáků, což je pro TTK problém, jelikož je malým podnikem v malé obci a odborné školy jsou geograficky poměrně vzdáleny. Potenciální zaměstnanci tak TTK musí hledat jiným způsobem. Zároveň je však TTK v případě nových postupů výroby nebo speciálních výrobků zaměstnancům schopna nabídnout patřičné proškolení a vzdělávání se na náklady zaměstnavatele, tento kvalifikační postup je může posunout ke schopnostem řešit nové a složitější případy. Většina zaměstnanců sice bydlí ve stejné obci, kde se nachází sídlo společnosti, přesto ale někteří do zaměstnání dojíždějí, což by mohlo vést k odchodu k jim geograficky bližší konkurenci (7).

Právní, legislativní a politické hledisko

Mezi zákony nejvíce upravující chod TTK, a tím ovlivňující ať už pozitivně či negativně samotné podnikání, patří zejména (všechny ve znění pozdějších předpisů):

- Zákon č. 90/2012 Sb., o obchodních korporacích,
- Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty (společnost je plátcem daně z přidané hodnoty),
- Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů,
- Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví,
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- Vyhláška č. 500/2002 Sb.,
- České účetní standardy,
- ČSN EN ISO 9001:2001,
- ČSN ISO 9001:2008,

- ČSN EN 1627 až ČSN EN 1630,
- ČSN EN 12412-2 (1).

Tyto technické normy upravují požadavky na systém managementu jakosti a kvality, zkušební metodu pro stanovení odolnosti proti manuálním pokusům o vloupání a deklarují kvalitu vybraných výrobků, viz Příloha 1. Jelikož je Česká republika členem Evropské unie, musí se řídit i jejími předpisy, které jsou zahrnuty v tuzemské legislativě a upravují tak podnikání TTK. Při výrobě oken do starších budov musí TTK obvykle dodržovat podmínky stanovené památkáři (7).

Ekonomické hledisko

Výrobky nabízené TTK jsou stejně jako ostatní výrobky, které zákazníci potřebují k životu, konkrétněji k bydlení, ovlivňovány fází hospodářského cyklu, proto hospodářská krize před deseti lety poznamenala i TTK. Rozhodování podniku je významně ovlivňováno makroekonomickými trendy, z nichž nejdůležitějšími indikátory, které ovlivňují realizaci základních cílů společnosti, jsou úroková míra, směnné kurzy, daňová politika a nezaměstnanost (7).

Protože TTK obchoduje se zahraničím jak při dovozu, tak i při vývozu, je ovlivněna i výší a vývojem směnného kurzu, který činil k 31. 12. 2018 při nákupu deviz 25,651 CZK/EUR (36).



Graf 5: Čtvrtletní průměry kurzů devizového trhu dle ČNB

(Zdroj: 36)

V průběhu let má klesající tendenci, kromě roku 2008, kdy došlo k reakci na hospodářskou krizi, a lety 2015 – 2016, kdy ČNB zahájila intervence, které držely kurz na téměř stejné hodnotě.

TTK dále ovlivňuje výše sazby daně z příjmů právnických osob, která je již od roku 2010 ve výši 19 % (37). Stejně tak se TTK týkají sazby daně z přidané hodnoty, které jsou v zákoně ukotveny ve třech výších – základní sazba činí od roku 2013 21 %, první snížená 15 % a druhá snížená 10 %. Snížené sazby byly rozděleny do dvou kategorií v roce 2015, předtím existovala pouze jedna snížená sazba ve výši 15 % od roku 2013 (38).

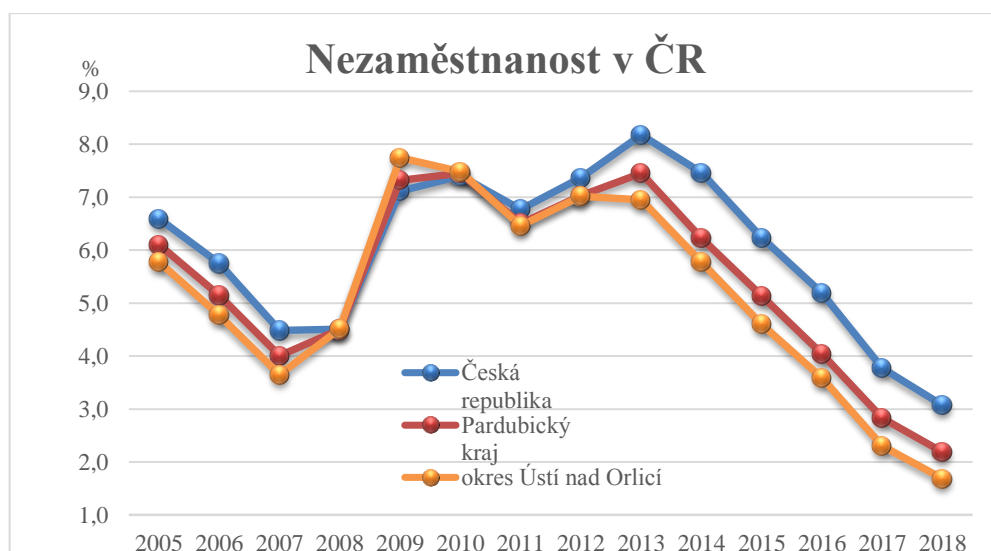
Výši mezd ovlivňuje kromě průměrné hrubé měsíční nominální výše mzdy, která činila ve 3. čtvrtletí 2018 na přepočtené počty zaměstnanců v národním hospodářství 31 516 Kč, také základní minimální mzda daná aktuálním zněním nařízení vlády, která má hodnotu 13 350 Kč pro rok 2019, což je o 1 150 Kč více než v roce 2018 (39, 40). V posledních pěti letech byla vždy navyšována a celkově má rostoucí trend, což ukazuje následující graf (41).



Graf 6: Vývoj výše hrubé minimální měsíční mzdy v ČR

(Zdroj: 41)

Rovněž TTK a řízení jejích lidských zdrojů ovlivňuje podíl nezaměstnaných osob vyjadřující počet dosažitelných uchazečů o zaměstnání ve věku 15 – 64 let vůči všem obyvatelům ve věku 15 – 64 let mající v roce 2018 hodnotu 3,07 % za celou Českou republiku, za Pardubický kraj 2,19 % a za Orlickoústecko, kde má společnost sídlo, pouze 1,69 % (40).



Graf 7: Podíl nezaměstnaných osob v ČR, Pardubickém kraji a okrese Ústí nad Orlicí
(Zdroj: 41)

Trend vývoje nezaměstnanosti je stejný, ale oproti celkové nezaměstnanosti České republiky a Pardubického kraje je výše tohoto ukazatele ke konci jednotlivých let v okrese sídla TTK nejnižší, jak lze vidět na předchozím grafu.

Technologické/technické hledisko

Truhlářství je odvětví, ve kterém se technologie rychle vyvíjí a zdokonalují, proto jsou stroje a zařízení často zastaralé, což může být problém především pro menší firmy, které si nemohou dovolit častou výměnu strojů a v případě, že dojde k poškození zastaralých strojů či zařízení, je problém sehnat dostačující náhradní díly, případně servis schopný opravit závadu. Na začátku roku 2019 byla do TTK nainstalována nejnovější verze výrobního programu KLAES od společnosti Horst GmbH & Co. KG., pro přesnější a rychlejší vytváření výrobní dokumentace. Bohužel informační systém ENTRY a výrobní program KLAES spolu nejsou propojeny, což je problém především ve skladu, kdy si skladník musí hlídat, co je třeba objednat podle výrobní dokumentace, stejně tak veškerá evidence skladu se musí dělat dvakrát (7).

Ekologické hledisko

TTK musí dodržovat právní předpisy (např. Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech) zabývající se problematikou ochrany životního prostředí, musí tak dokládat likvidaci nebezpečného materiálu, který představují především barvy. Odpady vznikající z přepravy materiálu, které jsou tvořeny zejména obaly zabírající poškození materiálu a jsou tak jejich nezbytnou součástí, společnost třídí, stejně tak

i odpady vznikající při výrobě. Aby neplýtvala přírodními zdroji, tak při řezání a opracovávání dřevin slisovává vznikající odpad (piliny) do biobriket, které dále používá jako topivo nejen pro společnost (podle ČSN EN 13431 Obaly – Požadavky na obaly využitelné jako zdroj energie, včetně specifikace nejnižší výhřevnosti). Součástí výroby jsou lepidla a vodou ředitelné barvy sloužící k lepení a natírání dřeva – společnost používá lepidla a barvy zdravotně a ekologicky nezávadné. Nářadí, které je v průběhu výroby znečištěno barvami, je umýváno elektrolýzou, která odděluje pigment od vody, proto je možné nechat pigment ekologicky spálit (7).

4.4.2 Porterova analýza pěti sil

Pro zhodnocení atraktivitu trhu je vypracována Porterova analýza pěti sil, ze které vyplývají příležitosti a hrozby pro TTK z oblastí konkurence a substitučních produktů, dodavatelů a odběratelů.

Vliv dodavatelů

Vzhledem k tomu, že TTK nevykazuje v roce 2017 žádné krátkodobé poskytnuté zálohy dodavatelům, lze říci, že má vůči nim vyšší vyjednávací sílu. Jedná se především o dodavatele barev, kteří jsou malými firmami, a TTK tak pro ně představuje velkého a tím i důležitého odběratele. Navíc v jejich oboru existuje velké množství substitutů, proto má TTK na výběr z mnoha dodavatelů. Současní dodavatelé jsou však pro společnost nejvýhodnější z hlediska cen, množství a kvality materiálu (7).

Naopak velké firmy dodávající dřevo a kování, které jsou ve svém oboru téměř monopolem, mají silnou schopnost vyjednávání také kvůli tomu, že TTK pro ně není důležitým zákazníkem. Další skupina, která má silnou vyjednávací sílu, jsou dodavatelé skel a silikonů, kde hraje hlavní roli kvalita dodávaných výrobků, přičemž konkurence nedosahuje požadované výše kvality. TTK však od těchto dodavatelů nakupuje velké objemy materiálu, a proto jsou ochotni nabídnout určité slevy při nákupu či jiné výhody (7).

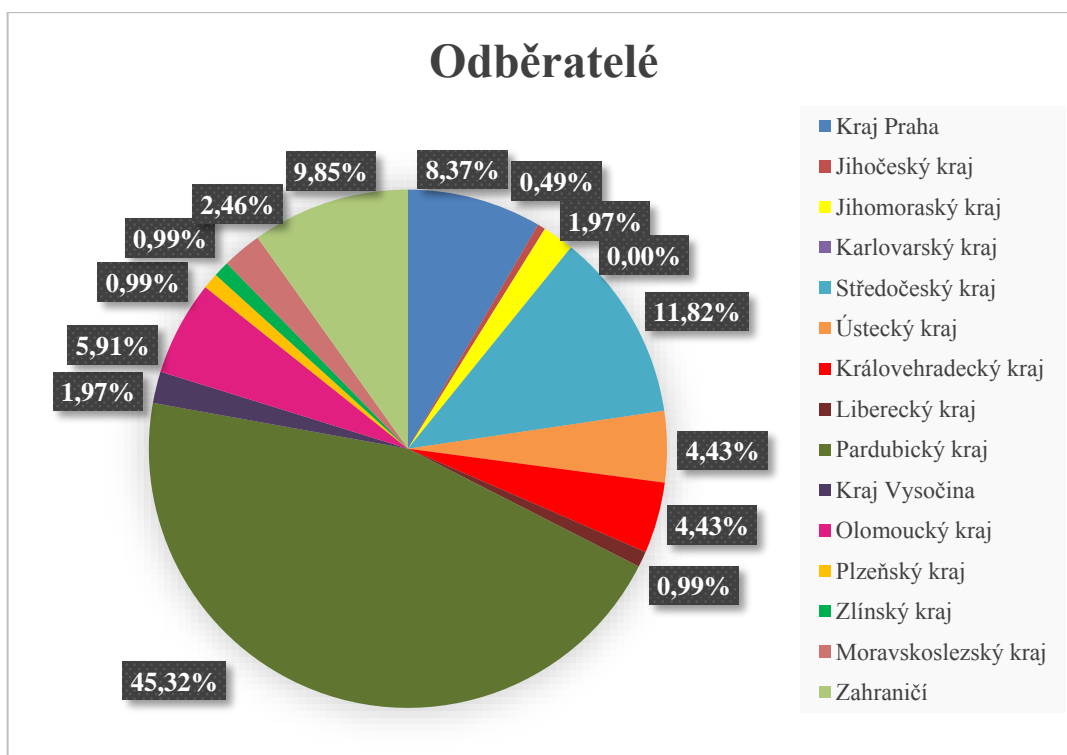
Vliv odběratelů

Oproti dodavatelům má TTK v rozvaze vykázané krátkodobé přijaté zálohy od odběratelů ve výši 1 517 tis. Kč, což značí vyšší vyjednávací sílu TTK vůči svým zákazníkům. To podporuje i skutečnost, že odběratelé nemají potřebné informace o tržní

ceně, poptávce a nabídce a zároveň jim není umožněn snadný přesun ke konkurenci. TTK má sice konkurenta v sousedním okrese, ten se však zaměřuje na výrobu střešních oken a v souvislosti s dobrým jménem TTK a vztahy se zákazníky tak odběratelé nemají důvod k přesunu ke konkurenci. Dalším aspektem pro snížení vyjednávací síly odběratelů je, že není v jejich silách si výrobky TTK vyrobit svépomocí (7).

Výjimkou jsou zahraniční odběratelé, kteří jsou velkými odběrateli z hlediska poptávky, ale také významnosti, v roce 2018 tvořil podíl těchto zákazníků na celkovém počtu zákazníků přibližně 40 % a mají tak výrazně vyšší vyjednávací sílu (7).

TTK má odběratele (FO i PO) po celé České republice a dodává i do zahraničí (Švýcarsko, Velká Británie, Irsko, Slovensko, Německo, Spojené arabské emiráty, Dánsko, Kazachstán, Rusko, Portugalsko, Ukrajina a Rakousko, přičemž nejpočetnější zastoupení je v Německu, Švýcarsku, Velké Británii a Rakousku). Následující graf představuje procentní podíl počtu zákazníků podle jejich bydliště či sídla v jednotlivých krajích případně v zahraničí za rok 2017 (42).



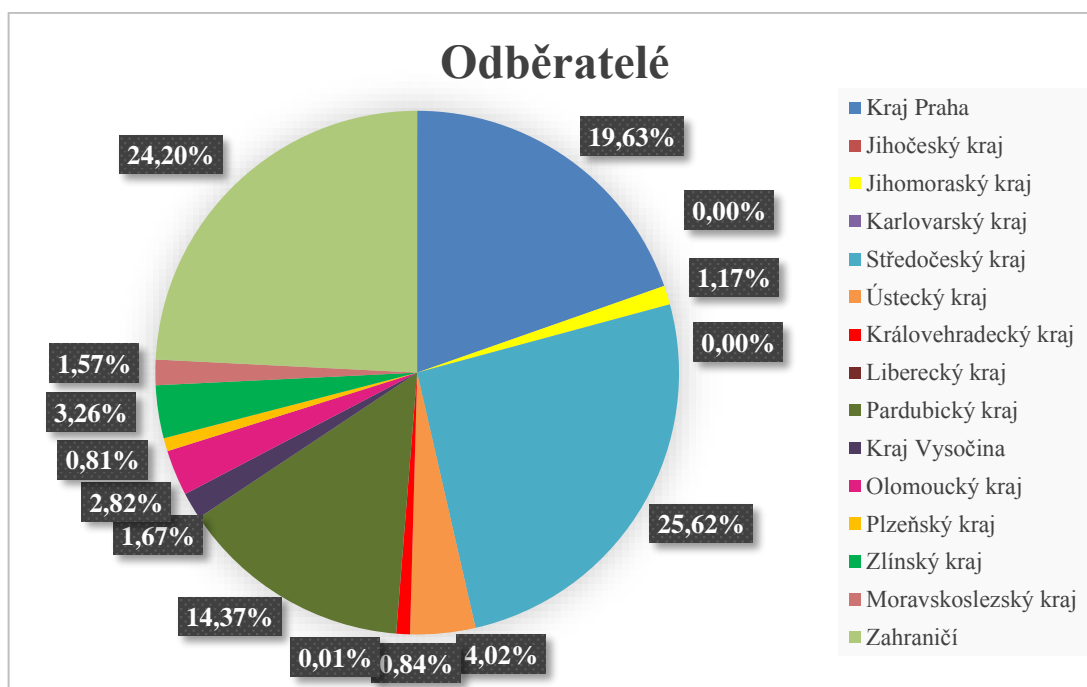
Graf 8: Podíl počtu odběratelů podle jejich sídla v jednotlivých krajích za rok 2017

(Vlastní zpracování dle 42)

Největší počet odběratelů (45,32 %) je v Pardubickém kraji, kde má společnost sídlo a zákazníci tak znají TTK jako firmu anebo přímo její zaměstnance. Další oblasti

s vyšším počtem odběratelů jsou Středočeský kraj, zahraničí a Praha, které se pohybují okolo 10 %. Naopak Karlovarský kraj nebyl TTK zatím dobyt a z krajů Jihočeský, Liberecký, Plzeňský a Zlínský plyne jen málo zakázek pravděpodobně pro svou vzdálenost od sídla TTK.

Oproti tomu je ukázáno na následujícím grafu, který představuje procentuální podíl tržeb jednotlivých odběratelů na celkovém objemu tržeb z roku 2017 členěný stejně podle místa bydliště či sídla zákazníků, že není tak důležité množství odběratelů jako celková výše tržeb plynoucí z jednotlivých zakázek (42).



Graf 9: Podíl tržeb odběratelů na celkovém objemu tržeb dle jejich sídla v krajích za rok 2017

(Vlastní zpracování dle 42)

Nejvíce tržeb tak plyne ze Středočeského kraje (25,61 %) a ze zahraničí (24,19 %), TTK má tak velké odběratele z těchto oblastí (menší počet velkých zakázek). Třetí pozici zaujímá Praha s 19,62 % a až na čtvrtém místě se nachází Pardubický kraj se 14,37 %. To je zapříčiněno tím, že odběratelé z tohoto kraje jsou nejčastěji fyzické osoby požadující po TTK jen malé zakázky.

Nová (potenciální) konkurence

Vstup do odvětví truhlářství jako takového není obtížný, musí však být k dispozici dostatečně velký kapitál, kvůli vysokým fixním nákladům. Různá specifika tohoto odvětví vyžadují potřebné nástroje ke kvalitní výrobě, tak je tomu i v případě TTK,

kteřá potřebuje například speciální nože, čímž se pro ni snižuje hrozba potenciálního vstupu nových konkurentů. V tomto odvětví není nutné vynalézat nové produkty, ale odvádět kvalitní práci na těch současných a případně zdokonalovat jejich vlastnosti a technologii. Nově začínající firma v daném odvětví s malým objemem produkce vyrábí příliš dře oproti již existujícím větším konkurentům. Přesto se ale nejedná o odvětví mající strukturu monopolu, nebo které by bylo silně regulováno, a proto vstup nových konkurentů není zcela vyloučen (7).

Substituční produkty

Když bude pojem substitut chápán jako produkt se stejnými vlastnostmi, především co se týče materiálu, vlastnostech a provedení, nemá se TTK čeho obávat, neboť takových substitutů je v ČR málo. Pokud však za substitut budou považovány produkty, které uspokojí potřebu odběratelů po daném druhu výrobku, pak by se TTK měla obávat, neboť její výrobky nemají zrovna příznivou cenu oproti ostatním a náklady přestupu na spotřebu substitutů nejsou vysoké (7).

Stávající konkurence

Konkurence v odvětví je veliká, především výrobci plastových oken. Konkurence u podniků specializujících se na výrobu dřevěných oken již tolik není. Pokud zákazníkovi stačí, že si pořídí okno jako takové a nebude mu záležet na materiálu, vlastnostech a provedení produktů, ale dá přednost ceně a rychlosti výroby, pak má TTK mnoho konkurentů napříč celým odvětvím. Geograficky ne daleko se nachází společnost, která vyrábí velmi podobné spektrum výrobků jako TTK. Výhodou je, že pokud TTK náhle dojde nějaká zásoba na skladě a je rychle potřeba, je možné požádat tuto konkurenci o vřpomoc a odkoupit tuto zásobu od ní. Nevřhodou je samozřejmě to, že se jedná o konkurenci – o společnost, která přichází s novými produkty a nápady, lepšími podmínkami a je třeba se ji vyrovnat v této oblasti, nebo ji předčít v oblasti jiné (7).

4.4.3 Model 7 S faktorů firmy Mc Kinsey

Další důležitou oblastí působící na TTK je samotné prostředí a vztahy uvnitř společnosti s vazbou na okolí. Toto prostředí je dále analyzováno prostřednictvím modelu 7 S faktorů firmy Mc Kinsey.

Strategií TTK je vyrábět kompletně truhlářské produkty se zaměřením na oblast dřevěných produktů vyráběných pro často navštěvované a lidem tak známé místa – budovy, areály, jako například hotely, horské chaty nebo školy, kostely, fary, radnice apod. Součástí tohoto je zvýraznění a udržení se na českém a zahraničním trhu, především německém a kazachstánském a dalších. S touto strategií je spojeno uchování si svých dlouhodobých zákazníků případně získání nových, stávajících kvalitních a spolehlivých zaměstnanců a dodavatelů (7).

Organizační **struktura** je orientována liniově. Hierarchie TTK je následující – konečné slovo má jednatel, případně ředitel společnosti, pod kterými je do jednotlivých oblastí (obchod, účetnictví a expedice) rozdělena správa TTK. Příprava výroby je řízena obchodem a dále uděluje pokyny zásobování a samotnému mistrovi, který má dohled nad výrobou. Zaměstnanci jako takoví mají možnost se vyjadřovat ke své práci a u speciálních případů i navrhnout řešení – bližší informace jsou uvedeny výše v popisu společnosti v podkapitole organizační struktura. Vedoucí pracovníci mají na starost svoji oblast, o které rozhodují, a zároveň za ni odpovídají (7).

TTK používá modulární podnikový informační **system** ENTRY (viz popis podniku), který cílí na potřeby v oblastech obchodu, dopravy, výroby v oborech strojírenství, stavebnictví a plastikářského průmyslu nebo služeb. Zajišťuje zejména:

- maximální bezpečnost dat a stabilitu provozu,
- kvalitu asistenčních služeb,
- maximální přizpůsobivost přáním a potřebám uživatelů definicí nastavení,
- soulad s aktuální legislativou ověřený auditory (5).

Styl řízení lze rozdělit podle typu situací, které mohou nastat - ve standardních situacích, kterých je zhruba 80 %, má vedoucí pracovník absolutní kontrolu a informace od zaměstnanců pouze doplňují jeho konečné kvalifikované rozhodnutí, jedná se tedy o styl autokratický. Pokud však nastanou atypické případy, jsou řešeny demokraticky – zaměstnanci mají prostor k vyjádření se s konstruktivními nápady k problému a drobné úpravy provádí sami bez vědomí vedoucího (7).

Spolupracovníci (zaměstnanci) mají znalosti z odvětví truhlářství, přičemž speciální kvalifikace není vyžadována – je však vhodné, aby měli ukončené středoškolské vzdělání minimálně s výučním listem. Zaměstnanec by měl být komunikativní, schopen

pracovat v kolektivu i za vypjatých situací - dobře psychicky připraven. V případě inovací jsou zaměstnanci proškolení na zaměstnavatelovy náklady. Zaměstnavatel rovněž hradí zaměstnancům polovinu stravného na obědy (7).

Schopnosti - pracovní kolektiv je nadmíru zkušený – technická a výrobní kvalifikace personálu je v TTK adekvátní, také díky průměrnému věku, který je u zaměstnanců spíše vyšší. Mohou však nastat kolizní situace, ve kterých je zapotřebí mít asertivní chování, protože znalosti bývají na obou stranách dostačující a na stejné úrovni. Největším problémem je motivace zaměstnanců odvést práci, na takové úrovni jaké jsou schopni. Navíc jim mnohokrát zabere hodně času pouhé hledání vytištěné výrobní dokumentace, protože se někde „ztratila“ nebo v případě urychlení průběhu zakázky může v jednu chvíli probíhat dohromady více činností (kování křídel, kování rámů a lištování křídel), u každé činnosti je však zapotřebí nahlížet do dokumentace, ale protože je vytištěna pouze jednou, vznikají další prostoje. Může tak docházet k problémovému chování mezi zaměstnanci (7).

Co se týče firemní kultury (**sdílených hodnot**), TTK má své výrobky označené firemním logem vždy z venkovní strany vpravo dole. Pracovnice, které mají za úkol broušení dřeva a lakování dílů, chodí do práce o dvě hodiny dříve, než začíná oficiální pracovní doba. Výroba začíná v přední části haly a všechny výrobky tak postupně putují přes strojovnu, lakovnu až po kompletaci, která se nachází v zadní části budovy, kde je výrobek připraven k expedici, jedná se tak o systematický proces výroby (7).

4.4.4 SWOT analýza

Z výše provedených analýz vyplývají silné a slabé stránky TTK a její příležitosti a hrozby týkající se TTK v rámci procesního řízení zakázek, které jsou dále shrnuty analýzou SWOT.

Silné stránky

- TTK je držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001:2008, čímž je zaštištěna kvalita výrobků,
- export do zahraničí – především Německo, Rusko, Švýcarsko, Rakousko, Slovensko a Kazachstán,
- kombinace stylů řízení – využití znalostí a zkušeností jednotlivých zaměstnanců,

- dobře uspořádané výrobní prostory,
- TTK zabezpečuje ke svým výrobkům komponenty (žaluzie, parapety) a služby s nimi spojené (doprava, montáž).

Slabé stránky

- Malá firma a nízká možnost k získání velkých objemů zakázek, nebo zakázek s krátkými termíny splatnosti,
- špatná komunikace mezi zaměstnanci a přesun výrobní dokumentace,
- existující odchod stávajících kvalifikovaných zaměstnanců do důchodu,
- příliš vysoké zásoby na skladě,
- sezónní výkyvy.

Příležitosti

- Rozšíření se do dalších krajů,
- vstup na nové zahraniční trhy,
- nárůst počtu zákazníků upřednostňujících kvalitní okna a dveře,
- dřevěné okna – snadnější opravitelnost, neztrácí barvu, nekrouťí se oproti méně kvalitním oknům plastovým,
- dotace z Evropské unie pro malé a střední podniky.

Hrozby

- Nedostatek nových a kvalifikovaných pracovníků – truhlář, lakýrník, zasklívač,
- špatné řízení zásob kvůli nepropojení informačního systému a výrobního programu,
- nedostatek nebo zbytečné množství nepotřebných zásob na skladě,
- vysoké sankce a pokuty při nedodržení termínů,
- odchod stávajících zaměstnanců za lepšími podmínkami,
- velká konkurence v oboru.

4.5 Závěr z analytické části

Výrobní program TTK se zaměřuje pouze na zakázkovou výrobu prováděnou podle požadavků zákazníků.

Analýzou podniku bylo zjištěno, že z hlediska zaměstnanců má firma v současné době dostatek kvalifikovaných pracovníků ve výrobě, kteří se i svými znalostmi podílejí na pracovním postupu. Jsou však málo motivováni ke kvalitnímu a efektivnímu výkonu práce, hrozí tak jejich odchod do podniků s lepšími podmínkami. Zároveň již odcházejí někteří současní zaměstnanci do důchodu, což je společně s nedostatkem nových truhlářů, lakýrníků a zasklívačů pro společnost problém. Problematictější je pozice skladníka, který zde sice nepracuje dlouho, ale je již řádně zaškolen. Přesto systém naskladňování a vyskladňování nefunguje jako za minulého skladníka. Tato práce rovněž vyžaduje velkou administrativu také kvůli nepropojení výrobního a účetního systému.

Co se týče zákazníků, TTK je sice malou firmou a nemá tak možnost přílišného zviditelnění se na trhu a získání zakázek většího objemu, množství zakázek je navíc ovlivněno sezónností. Výrobky jsou v tuzemsku přesto dodávány do deseti krajů a také exportovány do zahraničí. Přestože se jedná o malou firmu, může konkurovat jiným výrobcům oken díky kvalitně provedeným specifickým výrobkům, ke kterým je schopna zajistit potřebné komponenty a servisní služby. Dřevěná okna oproti oknům plastovým, která tvoří největší podíl substitutů k výrobkům TTK, neztrácí barvu a nekrouť se, což prodlužuje jejich životnost a v případě poškození jsou snadněji opravitelná, což snižuje možnost zákazníků vybrat si výrobky od velkého počtu konkurentů v daném oboru.

Nejčastější příčinou nedodržení termínu stanového ve smlouvách uzavřených se zákazníky a z toho často plynoucí vysoké pokuty je nedostatečné množství potřebného materiálu na skladě, což může být způsobeno pozdním či špatným objednáním materiálu nebo příliš dlouhou dobou jejich dodání. TTK má dobře uspořádané výrobní prostory, proto je z tohoto hlediska zajištěn plynulý proces výroby. Plynulost je však ovlivněna zásobami – naskladněným množstvím a včasným objednáním potřebných zásob. Špatné řízení zásob je způsobeno také nepropojením systému zabezpečující účetnictví a evidenci zásob a výrobního programu, v jehož výstupech je vyobrazen aktuálně potřebný druh a množství dané zásoby pro konkrétní zakázku. Důležitá je tedy role skladníka, který potřebné zásoby objednává, a posléze i účetní TTK, která v účetním programu eviduje stav zásob na skladě. Samozřejmě s pořízením zásob je zapotřebí mít dostatek finančních prostředků, které se však TTK vrátí zpět až se

zaplacením zakázky. Proto je u zakázek běžné, že je požadováno zaplacení určité výše (50 – 70 %) zakázky (předběžné kalkulace) formou zálohy již před objednáním potřebného materiálu a zahájením výroby. Splatnost zálohových faktur má TTK stanovenou na 7 dní a splatnost pohledávek na 10 dní. Přestože je doba splatnosti závazků podle druhu dodavatele určena smlouvou na 30 až 40 dní (u významných dodavatelů je splatnost 45 – 60 dní), nastává občas situace, že není včas k dispozici potřebný kapitál k úhradě závazků za dodavateli materiálu. Jelikož posloupnost úhrady závazků je následující – závazky k zaměstnancům (mzdy), závazky vůči státu (DPH, sociální a zdravotní pojištění aj.), výrobní režie (energie) a teprve v poslední řadě závazky z obchodních vztahů (materiál), může dojít k úhradě těchto závazků až po splatnosti. Pozdní splácení může způsobit ztrátu výhod u dodavatelů (skonto), změnu platebních podmínek (hotově, zálohy), uvalení pokuty či úroků z prodlení, pozastavení dodávek nebo až ke ztrátě dodavatele. Situace, kdy není dostatek peněžních prostředků na včasné splacení závazků k dodavatelům materiálu, má TTK pokryty uzavřeným provozním (revolvingovým) úvěrem. Z tohoto úvěru lze však čerpat peníze pouze na úhradu závazků vzniklých v důsledku provozu – dodavatelské faktury na materiál.

Zásoby nerezijního materiálu vznikají až na základě zakázky – po splacení zálohy, na které navazuje objednání zásob dle dané potřeby. Zásoby rezního materiálu jsou skladovány a objednávány, když jejich množství dosáhne stanovené minimální zásoby. Materiál na skladě má ke konci roku 2018 hodnotu 4 728 tis. Kč.

V TTK se nachází větší množství zásob, než jaké je zapotřebí v bodě rozpojení. Je to zapříčiněno především velkým množstvím nepoužitelných zásob, které TTK na skladě eviduje již delší dobu a zabírají tak místo pro potřebné použitelné zásoby. V souvislosti s tím je zde vázán příliš velký kapitál a zbytečně tak vznikají náklady morálního opotřebení kromě běžně plynoucích nákladů na skladování. Jedná se téměř o třetinu materiálových zásob. TTK má také příliš velký objem nevyskladněných hotových výrobků, které si zákazníci zatím odmítli převzít. Z hlediska nákladů se jedná o nejdražší část zásob. Stejně jako v předchozím případě i zde je zbytečně vázán kapitál a plynou skladovací náklady. Navíc může dojít k poškození hotových výrobků vlivem manipulace s jinými výrobky a vznikají tak další náklady. Tyto hotové výrobky TTK eviduje jako součást nedokončené výroby, která je na konci roku oceněna 3 095 tis. Kč.

Zásoby hotových výrobků vykazovaných v rozvaze za rok 2018 mají hodnotu 103 tis. Kč. Představují však výrobky, které společnost prezentuje na prodejně a veletrzích jako výstavní vzorky. Celkové zásoby jsou ve výši 7 926 tis. Kč, kde 60 % tvoří zásoby materiálu, 39 % nedokončené výroby (včetně nevyexpedovaných hotových výrobků pro zákazníky) a pouze 1 % hotových výrobků (vzorové výrobky).

Na vybranou zakázku byl zapotřebí materiál v hodnotě 53 587,16 Kč, dále mzdy 24 978,8 Kč, kooperace 17 960 Kč a režie 47 459,72 Kč. Náklady na zakázku byly částečně hrazeny ze zálohy na danou zakázku a částečně z uzavřených provozních úvěrů. Celková doba vybrané zakázky trvala od poptávky zákazníka po montáž hotových výrobků 21 dní. Hotové výrobky (okna) ležely ve skladu 2 dny, čímž navýšily hodnotu zásob, dobu zakázky, ale i výši nákladů.

5 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

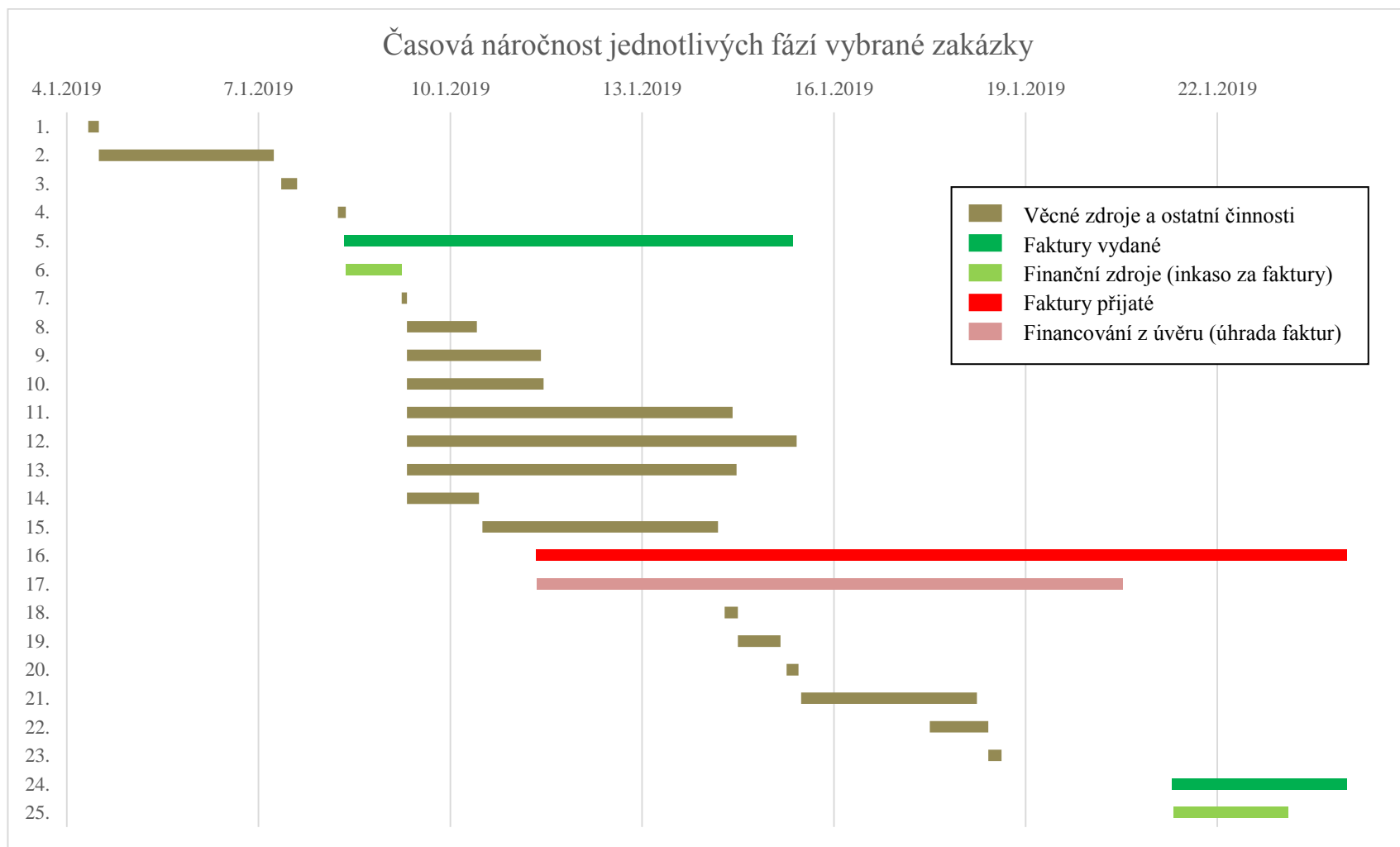
V návrhu je proveden nástin činností průběhu zakázky, jejichž úpravou dojde ke snížení velikosti skladu společně se snížením vázaného kapitálu. Rovněž bude zákazník dříve uspokojen, jelikož dodání a montáž objednávky bude provedena dříve, než jak bylo analyzováno za stávajících podmínek. Snížením délky výrobního cyklu a zrychlením odbytu společně se snížením velikosti zásob dojde k úbytku potřeby finančních zdrojů. Pro návrh jsem zvolila stejnou zakázku, která byla rozebrána v předchozí části. Jedná se tedy o výrobu dvanácti kusů dřevěných oken a jedné balkonových dveří v profilu IV78 pro soukromníka.

Tabulka 8: Průběh činností zakázky včetně finanční stránky po úpravě

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7)

Pořadí	Fáze zakázky	Datum zahájení
1.	Poptávka zákazníka	4. 1. 2019
2.	Zaměření stavebních otvorů	4. 1. 2019
3.	Návrh a schválení projektu	7. 1. 2019
4.	Zpracování projektu a vytvoření výrobní dokumentace	8. 1. 2019
5.	Zálohová faktura pro zákazníka	8. 1. 2019
6.	Inkaso zálohy	8. 1. 2019
7.	Kontrola stavu na skladě a objednání potřebného materiálu	9. 1. 2019
8.	Dodání dřeva	9. 1. 2019
9.	Dodání barvy	9. 1. 2019
10.	Dodání purenit	9. 1. 2019
11.	Dodání klik	9. 1. 2019
12.	Dodání skel	9. 1. 2019
13.	Dodání prahu	9. 1. 2019
14.	Zahájení výroby – nařezávárna	9. 1. 2019
15.	Strojovna	10. 1. 2019
16.	Faktury přijaté za materiál	11. 1. 2019
17.	Úhrada závazků k dodavatelům z úvěru	11. 1. 2019
18.	Broušení a namáčení	14. 1. 2019
19.	Lakovna	14. 1. 2019
20.	Kování křidel a rámců a lištování křidel	15. 1. 2019
21.	Zasklívání	15. 1. 2019
22.	Kompletace, kontrola a expedice zakázky	17. 1. 2019
23.	Montáž zakázky	18. 1. 2019
24.	Vyfakturování zakázky	21. 1. 2019
25.	Inkaso za zakázku	21. 1. 2019

Činnosti představují stejně jako v předchozí části průběh zakázky od poptávky zákazníka až po úhradu jak celé výše zakázky, tak závazků k dodavatelům materiálu a služeb plynoucích z této zakázky. Oproti stávajícímu stavu bylo upraveno několik činností. **Zaměření stavebních otvor** a konečnou montáž oken a dveří provedl nový zaměstnanec TTK. Jedná se o zaměstnance, který musí mít dostatečné vzdělání a kvalifikaci, neboť se jedná o specifickou práci. Také musí mít oprávnění řídit firemní automobil, protože si z TTK sám dováží hotové výrobky, čímž šetří práci zaměstnance na expedici (ten by však rozvážel výrobky, jejichž montáž si zákazník zabezpečuje sám – především velcí odběratelé). Ve chvíli, kdy zákazník přijde s poptávkou, vybere si profil a schválí velmi hrubé ocenění zakázky stanovené obchodním ředitelem, je možné vyslat zaměstnance na zaměření. Odpadne tak doba čekání na zaměření externím pracovníkem. Další úprava spočívá ve zkrácení doby na administrativu týkající se **návrhu projektu a jeho schválení**. Při vytváření vznikají prostoje, kdy podklady na projekt „leží na stole“ a čekají na zpracování, případně na schválení jednatelem i zákazníkem. Samozřejmě je nutné jednotlivé objednávky zpracovávat postupně podle pořadí, v jakém zákazníci přišli s poptávkou, aby nedocházelo k omylům. Na druhé straně není nutné zbytečné odkládání zpracování objednávek – prodlužuje se tak doba celé zakázky. Fáze **objednání a dodání prahu** byla rovněž zkrácena. Zpoždění objednávky bezbariérového prahu bylo složeno z několika příčin. Největším problémem je pravděpodobně nepropojení výrobního programu s informačním systémem (viz níže). S tím může souviset špatná evidence skladu. To je spojeno s další příčinou, kterou je přílišné vytížení skladníka, čímž vzniká selhání lidského faktoru. Navrhují tedy přijetí ještě jednoho skladníka, stačilo by na zkrácený úvazek. Jeho pracovní náplní by bylo fyzické naskladňování a vyskladňování režijního materiálu. Doposud je totiž možné, že si zaměstnanci chodí sami do skladu a berou si odtud, co potřebují, aniž by něco někomu řekli, případně jinde zaevidovali. Potom je těžké mít v evidenci stejný stav jako je skutečně na skladě. Původní skladník by byl spíše logistik. Zabezpečoval by objednávky potřebného materiálu (režijního i na zakázku), s tím spojenou administrativu a fyzické naskladnění a vyskladnění materiálu objednaného na zakázku. I když v případě tohoto materiálu často nedochází k jeho fyzickému vyskladňování, jelikož hned po jeho příjmu putuje do výroby. Trvání ostatních činností je předpokládáno ve stejném časovém intervalu jako u původní verze.



Graf 10: Časová náročnost upravených činností vybrané zakázky

(Zdroj: Vlastní zpracování dle 7, 35)

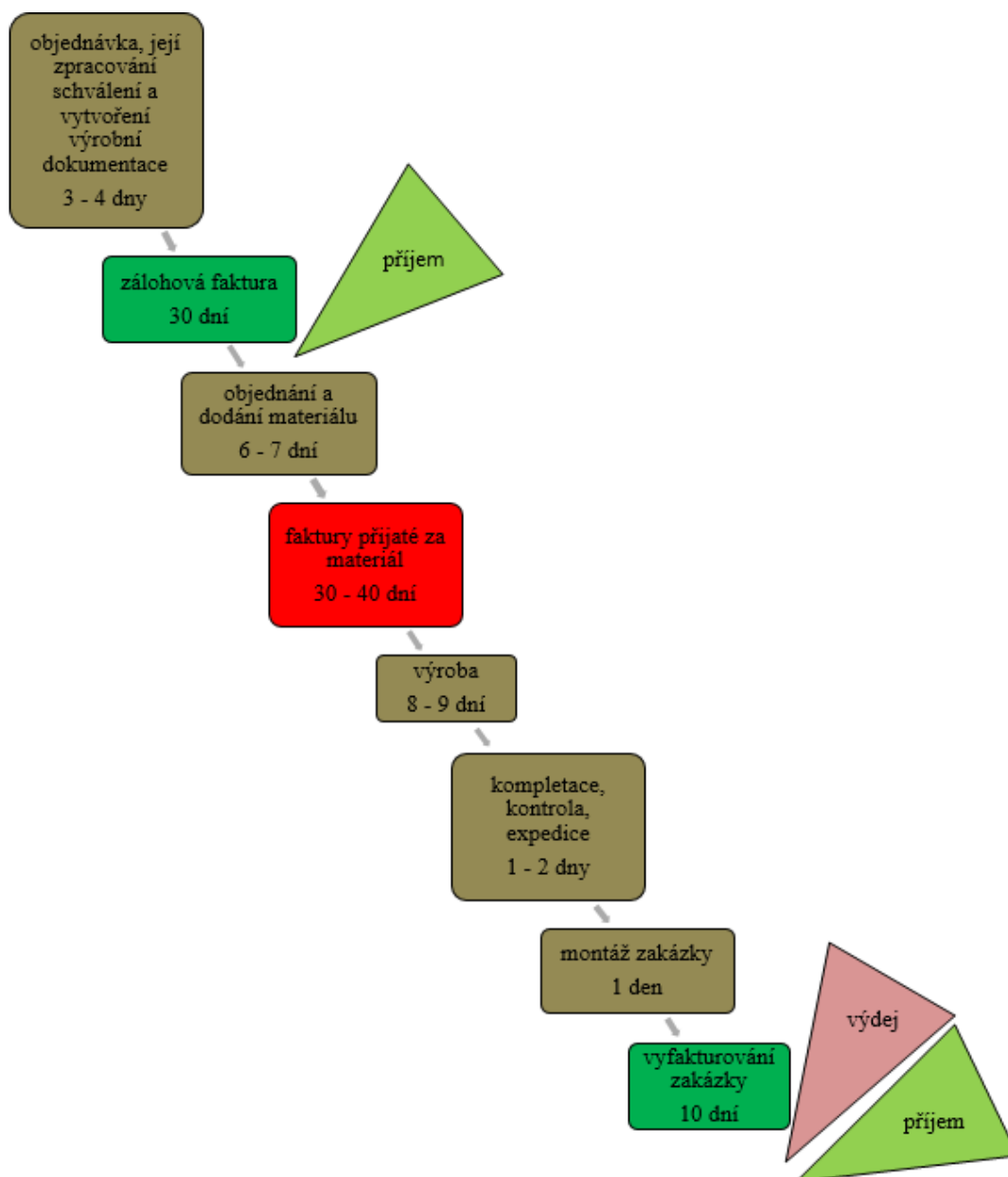
Jednotlivé činnosti jsou v grafu reprezentovány číslem dle pořadí uvedeném v předchozí tabulce. Doba trvání činností byla stanovena hodinově v rámci pracovní doby, která trvá od 5:45 do 14:00. Do průběhu zakázky také vstoupily víkendy, kdy sice výroba neprobíhá, ale je nutné s nimi počítat při určování celkové doby trvání zakázky, protože i smluvní doba pro dodání hotových výrobků je stanovena ve dnech kalendářních nikoli pouze pracovních. Například zaměření stavebních otvorů by zaměstnanec stihl za 5 hodin. Tento čas v sobě zahrnuje dobu potřebnou na dopravu k budově a zpět, samotné zaměřování, vytvoření dokumentace a předání příslušnému zaměstnanci. Činnost zaměření tak byla rozložena do dvou dnů. Protože prvním dnem je pátek, je do celkové časové náročnosti připočten nejen čas po pracovní době, ale rovněž i víkend. V rámci technologického procesu však může dojít k využití času po pracovní době či víkendů k vytvrzení lepidla, prosychání vody a základního odstínu, zasychání barvy či vytvrzení silikonu.

Zaměření stavebních otvorů bylo tedy zkráceno na 65,75 hod. místo původních 120 hod. Návrh a schválení projektu bylo rovněž poníženo na 6 hod., zatímco původní doba činila 21,75 hod. Objednání bezbariérového prahu bylo v původní verzi provedeno příliš pozdě (15. 1. 2019), následkem čehož bylo zpoždění expedice celé zakázky. V důsledku navržených opatření dojde k objednání prahu spolu s ostatním materiálem (9. 1. 2019), čímž bude zabezpečeno jeho včasné dodání. Zásoby hotových výrobků tak budou přímo odvezeny z TTK a nebudou muset být naskladněny po dobu čekání na dodávku prahu.

Časová náročnost u veškerých faktur uvedených v zakázce obsahuje kromě doby na vystavení či přijetí faktury rovněž jejich splatnost. K zálohové faktuře je tedy připočteno 7 dní, k faktuře vystavené za celkovou zakázku 10 dní (obě v grafu zobrazeny pomocí tmavě zelené barvy) a k faktuře přijaté za materiál 30 dní (červená barva). Faktura přijatá od externího pracovníka za měření a montáž v původní verzi měla dobu splatnosti 30 dní. Všechny tyto splatnosti jsou smluvně stanovené. Časová náročnost úhrady těchto faktur je počítána od okamžiku vystavení a odeslání faktury (zálohové a za celkovou zakázku, v grafu znázorněny světle zelenou barvou) zákazníkovi prostřednictvím emailu a od okamžiku doručení přijatých faktur (viz růžová barva v grafu) v případě materiálu či služeb externího pracovníka. Konec této doby představuje připsání platby na příslušný bankovní účet. Z grafu je patrné, že všechny faktury byly uhrazeny včas. Dodržení doby splatnosti zakázky u soukromníků

nebývá jako v tomto případě problém. V případě větších objednávek nejčastěji obchodních organizací jednou došlo k nedodržení termínu splatnosti zakázky. Aby měla společnost určitou jistotu zaplacení všech zakázek a nepřišla tak nejen o zisk, ale rovněž i o finanční prostředky, kterými hradí mzdy zaměstnanců, závazky ke státu, režie (energie apod.) a případně i závazky z dodavatelsko-odběratelských vztahů, měla by pravidelně kontrolovat insolvenční rejstřík, zda u některých odběratelů nebylo zahájeno insolvenční řízení. Pokud by takový případ nastal, je zapotřebí přihlásit veškeré pohledávky za tímto odběratelem. Tato kontrola by měla být prováděna účetní TTK, která má díky informačnímu systému největší přehled, ideálně každý den nejen u odběratelů s nesplacenými pohledávkami, ale i u všech ostatních. To by však trvalo příliš dlouho. Existuje však placená služba, která hlídá insolvenční rejstřík a v případě, že se v insolvenčním rejstříku objeví nová společnost, odešle všem svým zákazníkům upozorňující email s údaji o firmě.

Prostřednictvím výše uvedených úprav byla celková doba zakázky od poptávky zákazníka až po montáž hotových výrobků snížena o 6 dní. Zároveň došlo ke snížení skladu, neboť nebylo třeba uskladňovat hotové výrobky a hned po dokončení výroby byly expedovány a namontovány zákazníkovi. Zároveň byla zkrácena celková doba potřebná na vyhotovení zakázky. Tato skutečnost je zjednodušena v následujícím obrázku zjednodušeně zachycujícím činnosti v procesu zpracování a zhotovení vybrané zakázky. Barevné znázornění obrázku koresponduje s barevným zpracováním Grafu 10. U zakázek menších objemů je možné, že nastane situace, kdy inkaso peněz za celou zakázku má společnost dříve, než vyprší splatnost dodavatelských faktur na materiál zakoupený na danou zakázku. Obvykle je však výroba časově náročnější a tyto faktury je nutné uhradit ještě před obdržением financí za hotovou zakázku. Stejně tak je tomu i v tomto případě. Dodavatelské faktury za materiál jsou tak uhrazeny z provozního úvěru.



Obrázek 16: Délka vyhotovení vybrané zakázky včetně pohybu finančních prostředků

(Zdroj: Vlastní zpracování)

5.1 Další návrhy na snížení zásob

Mezi činnosti zakázky nebyly zařazeny administrativní kroky týkající se evidence objednaných a vyskladněných zásob. Jak již bylo zmíněno evidence a veškeré pracovní úkony s tím spojené je nutno provádět dvakrát – v rukou skladníka a v rukou účetní. Nejen že tato činnost zabírá zbytečně čas minimálně u jednoho z nich, ale zároveň se obě evidence nemusí shodovat. Přičemž je ale nutná evidence na obou stranách –

skladník musí vědět jaké množství dané zásoby je na skladě, zda je zásoba vůbec na skladě nebo je třeba ji objednat. Účetní potřebuje evidenci, aby mohla provádět inventury a měsíční závěrky - rozpracovanost a stavy zásob. Ideálním případem by bylo **propojení výrobního systému KLAES a informačního systému ENTRY**. Skladníková evidence by byla i nadále nutná, ale v důsledku předchozího návrhu – zaměstnání nového skladníka, bude jeho pracovní náplň odlehčeno. Veškeré informace by se však přímo přetahovaly do informačního systému a účetní by měla více času na ostatní práci.

Společně s propojením těchto dvou systémů bych zavedla **novou evidenci výrobní dokumentace**. Aby nedocházelo k dočasným „ztrátám“ výrobní dokumentace a problémovému výkonu souběžných činností, doporučovala bych zavést elektronickou verzi výrobní dokumentace. Byla by napojená na výrobní program. Jakmile by byla v programu vypracována dokumentace k dané zakázce, nahrála by se do online složky. V současnosti se v moderních komunikačních aplikacích při příchozí zprávě ozve zvuk a na obrazovce se výraznou barvou objeví počet těchto nepřečtených upozornění. Na stejném principu by fungovala i online vedená dokumentace. V první fázi by byla dokumentace zakódována a mohl by ji otevřít pouze skladník a mistr, kteří by měli heslo. Po jejich schválení dokumentace a uvolnění do výroby by dokumentace byla odkódována a mohli by ji otevřít jednotliví zaměstnanci prostřednictvím nově zakoupených tabletů. Celkem by bylo zapotřebí nakoupit 10 tabletů, které by se propojily s výrobním programem, a zaměstnanci by si na nich mohli prohlížet výrobní dokumentaci. Každé z těchto pracovišť – nařezávárna, broušení a namáčení, lakovna a zasklívání by potřebovalo po jednom tabletu, strojovna a kování společně s lištováním tablety tři. Po schválení dokumentace skladníkem a mistrem by se ve všech úsecích objevilo upozornění o nové zakázce. Jakmile by nařezávárna byla se svou prací na zakázce hotova, potvrdila by ukončení své činnosti na zakázce. V tu chvíli by se na tabletu ve strojovně objevilo upozornění, že si mohou zakázku převzít. Tedy v rámci technologického procesu by upozornění o ukončení práce na předchozím úseku výroby postupovalo až k expedici. Pokud by někdo potřeboval do dokumentace dopsat nějakou poznámku, použil by elektronickou tužku, kterou by poznámku dopsal. Po uložení úpravy by se ve všech úsecích objevilo upozornění o provedené změně.

O přibližně 1 500 tis. Kč je možné snížit výši skladu prostřednictvím **prodeje nepoužitelného materiálu**, který leží na skladě v důsledku přechodu k novějšímu typu materiálu nebo kvůli změně technologického procesu. V první fázi by měl být rozprodáván pod obvyklou prodejní cenou. Materiál, který se nepodaří udat za tuto cenu, by se v druhé fázi měl zkusit prodat alespoň v ceně pořizovacích nákladů. Pokud se ani to nepovede, pak je možný prodej se ztrátou, který je kompenzován snížením nákladů spojených s udržováním neprodejných zásob. Materiál, který se nepodaří prodat, a zásoby, u kterých vypršela doba expirace, je lepší nechat zlikvidovat než nechat zbytečně ležet na skladě. U nebezpečného materiálu je nutné provést speciální likvidaci. Vzniklé náklady na likvidaci by měly být alespoň částečně kompenzovány jako v předchozím případě.

Snížení zásob materiálu je možné **snížením objednacích zásob** u režijního materiálu, který je „bezproblémový“. Takovým je materiál, který je po objednání dodáván nepoškozený a s pravidelnou dobou dodání. Snížení objednacích zásob znamená, že bude sníženo množství jednotlivých položek materiálu, na základě kterého je potřeba objednat další zásobu, aby byl materiál všechn vyskladněn a nový naskladněn bez jakéhokoli prodlení ve výrobě. Stanovení hladiny množství je nutné určit podle konkrétního dodavatele a jeho dodacích lhůt. U větších zakázek by bylo dobré mít objednávku materiálu na tuto zakázku rozdělenou do více dodávek, tak jak je výroba schopná materiál zpracovávat. Díky tomu budou sníženy náklady na skladování a odstraní se dvojité manipulace s materiálem. Nadbytečné množství skladovaných položek přináší vyšší a delší vázanost kapitálu.

Sklad hotových výrobků by bylo možné snížit zavedením přírážky za dlouhodobější skladování zakázky. U hotových výrobků, které zde leží déle jak 2 měsíce, by za každý další den, kdy jsou výrobky na skladě, byla účtována přírážka ve výši 2,5 % z hodnoty dané zakázky. Snížila by se tak velikost zásob nedokončené výroby. V případě nevyzvednutí zakázky by TTK měla náklady spojené se skladováním hotových výrobků částečně kompenzovány prostřednictvím uvedené přírážky

5.2 Podmínky realizace a přínosy

Základní podmínkou realizace navrhovaných změn je podpora a ochota vedení tyto změny zavést v TTK. V rámci úpravy činností vybrané zakázky a použití úprav i do zakázek ostatních je nutné splnění následujících podmínek. **Nepředpokládá se zpoždění dodávky** materiálu – dodací doba je stejná jako vždy a nevzniknou žádné mimořádné události. Stejně tak se **nepředpokládá** ani **zmetkovitost** způsobená selháním lidského faktoru – pracovníci vyrobí vše správně podle výrobní dokumentace. Dále je zapotřebí **dostatečné množství kapitálu** na nového zaměstnance na zaměřování stavebních otvor a provádění montáží hotových výrobků a na nového skladníka (přijatého na zkrácený úvazek). Náklady na měsíční mzdu skladníka na zkrácený úvazek se pohybuje okolo 11 000 Kč. Druhý nový zaměstnanec (na zaměření stavebních otvor) by měl být tak dostatečně **kvalifikovaný**, aby nedocházelo při výkonu jeho práce k chybám, neboť by vedly k vyrobení špatných výrobků omylem způsobeným hned na začátku procesu zakázky a TTK by tak vznikly příliš velké náklady na reklamaci – náklady na znovu objednání materiálu, mzdy a režie v důsledku opakování celého výrobního procesu, čímž by patrně nebyl dodržen smluvní termín pro dodání a případnou montáž výrobků a vznikly by tak další penále. Náklady na měsíční mzdu tohoto zaměstnance jsou přibližně 40 000 Kč. Navíc je nutné nakoupit potřebné vybavení především na montáž, které se pohybuje okolo 90 000 Kč. Pro montáž výrobků je nutné mít **vhodné klimatické podmínky**. Déšť nebo naopak silné sluneční záření a vysoké teploty vzduchu sice mohou být nepříjemné, ale neměly by při montáži tolik vadit. Naopak silný vítr nebo velký celodenní mráz mohou montáž pozastavit. V neposlední řadě se předpokládá **včasné splácení** veškerých **faktur**, ať se jedná o úhradu dodavatelských faktur, či naopak zákaznickou úhradu zálohy či doplacení zbytku zakázky. Dále je zapotřebí dostatek času na kontrolu insolvenčního rejstříku. Nebo lépe **dostatečné množství kapitálu** na zakoupení služby monitoring insolvence. Tyto služby spojené s kontrolováním neomezeného počtu osob a zasíláním emailu v případě uvalení insolvence se pohybují okolo 10 000 Kč za rok.

Podmínkami na další návrhy jsou dostatečné finanční prostředky na nákup 10 tabletů. Cena jednoho kusu se pohybuje okolo 3 000 Kč. Celkové náklady na zavedení

elektronické výrobní dokumentace by tak činili 30 000 Kč. Dále by bylo nutné proškolení zaměstnanců s novým systémem.

V případě zavedení přírážky za dlouhodobější skladování hotové zakázky je podmínkou pro snížení stavu zásob dostatečné motivování zákazníků, vyzvednout si výrobky co nejdříve.

Hlavním přínosem je snížení velikosti zásob – materiálu a nedokončené výroby prostřednictvím snížení zásob režijního materiálu a hotových výrobků a nepoužitelných zásob. S tím souvisí snížení kapitálu vázaného v zásobách. Vedlejším pozitivem je snížení doby potřebné na vyhotovené zakázky. S tím souvisí dodržení smluvně stanoveného termínu a zajištění tak spokojenosti zákazníků.

Tyto hlavní přínosy jsou výsledkem dílčích přínosů – plynulý předvýrobní a výrobní proces bez prostojů, objednávání materiálu podle skutečného stavu na skladě, nikoli dle chybně vedené evidence, zajištění aktuálních informací v celé výrobě.

Propojením systémů dojde k efektivnímu výkonu práce jak skladníka tak účetní. Příjmem nového skladníka společně s tímto propojením dojde k jednotnému vedení evidence skladu jak ve výrobním programu, tak v účetním programu rovněž se skutečným stavem na skladě.

Prostřednictvím zavedení tabletů vzniká možnost kontroly vedením – jak dlouho jaká činnost trvá, kde se zakázka nachází v určitém okamžiku, případně která činnost (úsek výroby) způsobila případné prodloužení výrobního procesu.

ZÁVĚR

Diplomová práce je zaměřená na řízení zásob s akcentem na snížení velikosti zásob skladovaných a tím snížení výše kapitálu v nich vázaných ve společnosti TTK CZ s.r.o., která je malým podnikem vyrábějícím pouze na zakázky. Výrobní portfolio společnosti je tvořeno kvalitními specifickými výrobky rozdělenými do pěti kategorií – dřevěná eurookna, dřevo-hliníková eurookna, vchodové dveře, HS portály a PSK, SKB posuvné stěny a FS skládací stěny. Bližší popis společnosti je uveden v první části práce.

V současné době má společnost naskladněno v zásobách 7 926 tis. Kč, přičemž 60 % tvoří zásoby režijního materiálu, 39 % zásoby nedokončené výroby zahrnující hotové výrobky doposud nevyexpedované zákazníkům a 1 % zásob hotových výrobků, které představuje pouze vzorové výrobky prezentované na prodejně TTK a na veletrzích. Analýza těchto položek a také průběhu procesu vybrané zakázky je provedena v analytické části. Z této části tak plynou kromě příliš velkého množství zásob rovněž další nedostatky, na které reaguje návrhová část.

Hlavním cílem návrhové části je snížení velikosti zásob prostřednictvím změn provedených v procesu řízení vybrané zakázky. Zakázka je objednávkou od soukromníka a obsahuje výrobu dvanácti dřevěných eurooken a jedněch balkonových dveří v profilu IV 78. Společně s provedením změn ke snížení zásob je uskutečněno i snížení délky celého procesu zakázky. Jsou navrženy tři základní změny. První změnou je přijetí nového zaměstnance, který by nahradil externího pracovníka v oblasti zaměřování stavebních otvorů a vykonávání montáže hotových výrobků. Přijetím tohoto zaměstnance bude snížena délka doby zpracování zakázky, protože odpadne doba čekání na uskutečnění služby externistou. Zároveň je však nutné najít adekvátního kvalifikovaného zaměstnance, kterého je dále nutno proškolit a poskytnout mu potřebné vybavení, s čímž společností vzniknou náklady, na které je potřeba mít dostatek kapitálu.

Druhá změna představuje zkrácení doby na administrativu spojenou s vypracováním návrhu projektu a s jeho schválením. Je nutné, aby měl každý zaměstnanec, včetně vedoucích pracovníků, nastavený určitý systém, podle kterého práci vykonává. Nevznikají tak zbytečné prostoje, protože každý dělá to, co má.

Třetí změna je spojena s přijetím druhého skladníka na zkrácený úvazek. Původní skladník by byl spíše logistikem a zabezpečoval by objednávky materiálu, naskladnění a vyskladnění materiálu objednaného na zakázku a veškerou administrativu s tím spojenou. Nový skladník by měl na starost příjem a výdej režijního materiálu. S touto změnou rovněž souvisí propojení informačního a výrobního programu společnosti. Díky provedeným změnám se zamezí chybám způsobeným lidským faktorem a zároveň se usnadní a upřesní administrativa evidence zásob.

Celková doba zakázky tak byla snížena o 6 dní. Společně s tím bylo zamezeno navýšení skladovaných zásob, protože hotové výrobky byly ihned po ukončení výroby vyexpedovány. Financování zakázky probíhá ze splatné zálohy, před jejímž splacením není možné zahájit výrobu. Přestože jsou tyto zálohy nastaveny v 50 – 70% výši ocenění zakázky, nemají dostatečnou výši na uhrazení všech nákladů spojených s výrobou (nákup materiálu, mzdy za odvedenou práci, spotřeba energie na výrobu apod.). Proto má TTK uzavřen provozní revolvingový úvěr, kterým hradí dodavatelské faktury za materiál.

V dalších návrzích na snížení velikosti zásob doporučuji snížení položek nepoužitelného materiálu. Materiál, jehož vlastnosti stále umožňují jeho použití, navrhuji rozprodat za co nejvyšší cenu. I kdyby byl prodán za cenu nižší, než byla jeho cena při pořízení, je tato ztráta kompenzována snížením nákladů spojených s udržováním těchto zásob na skladě. Materiál, který již nelze použít, protože ztratil své původní vlastnosti, by společnost měla zlikvidovat, aby dále nevznikaly náklady v souvislosti se skladováním. Dále lze snížit velikost objednávkového množství u režijního materiálu, kde dodavatelé garantují krátkou dodací dobu a kvalitu svých produktů. Sklad hotových výrobků, a tedy zásoby nedokončené výroby, je možné snížit prostřednictvím zavedení přírážky za dlouhodobé uskladnění v TTK, čímž by byly částečně pokryty náklady spojené s tímto skladováním.

Proces zakázky je možné urychlit díky zavedení elektronické výrobní dokumentace. Nedochází tak k zbytečným prostojům při hledání vytištěné dokumentace či problémovému výkonu souběžných činností. Navíc jsou o změnách provedených v průběhu výroby zaměstnanci informováni ihned a nedochází tak zbytečně k výrobě zmetků.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) TTK CZ s.r.o.: *EUROOKNA* [online]. Dolní Čermná: MEDIA ENERGY, ©2018 [cit. 2018-10-06]. Dostupné z: <https://www.eurooknattk.cz/>.
- (2) Výpis z Registru ekonomických subjektů ČSÚ v ARES. *ARES - ekonomické subjekty* [online]. Česká republika: Ministerstvo financí ČR, 2018 [cit. 2018-10-23]. Dostupné z: https://www.info.mfcr.cz/cgi-bin/ares/darv_res.cgi?ico=25928180&jazyk=cz&xml=1.
- (3) TTK CZ s.r.o. *Účetní závěrka*. TTK CZ s.r.o., 2017.
- (4) Veřejný rejstřík a sbírka listin. *ARES – ekonomické subjekty* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti ČR, 2016 [cit. 2018-10-23]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=108247&typ=UPLNY>.
- (5) *ENTRY informační systém* [online]. Lanškroun: HJ-SOFT, ©2011-2016 [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <https://hjsoft.cz/>.
- (6) D-A: *VYŘEŠÍME VAŠE DAŇOVÉ STAROSTI* [online]. Lanškroun: Daně-Audit, ©2003-2013 [cit. 2018-10-30]. Dostupné z: <http://www.dane-audit.cz/cz>.
- (7) Brokešová, Blanka. *Interview s účetní společností TTK CZ s.r.o.* Dolní Čermná, 2.11.2018.
- (8) *KLAES worldwide no.1* [online]. Horst Klaes GmbH & Co.KG, ©2018 [cit. 2018-10-29]. Dostupné z: <https://www.klaes.de/kratke-predstaveni.html>.
- (9) Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník ze dne 3. února 2012.
- (10) JUROVÁ, Marie a kol. *Výrobní a logistické procesy v podnikání*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016, 264 s. ISBN 978-80-247-5717-9.
- (11) ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha: Grada, 2007, 293 s. ISBN 978-8-247-1697-4.
- (12) CIENCIALA, Jiří a kol. *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011, 204 s. ISBN 978-80-7431-044-7.
- (13) UČEŇ, Pavel. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 192 s. ISBN 978-80-247-2472-0.

- (14) SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 392 s. ISBN 978-80-247-3611-2.
- (15) JANIŠOVÁ, Dana a Mirko KŘIVÁNEK. *Velká kniha o řízení firmy: praktické postupy pro úspěšný rozvoj organizace*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2013, 400 s. ISBN 978-80-247-4337-0.
- (16) SCHULTE, Christof. *Complex IT: project management*. New York: CSC Press 2004, 314 s. ISBN 0-8493-1932-3.
- (17) TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2000, 408 s. ISBN 80-7169-955-1.
- (18) MAKOVEC, Jaromír a kol. *Organizace a plánování výroby*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1996, 274 s. ISBN 80-7079-171-3.
- (19) SCHULTE, Christof, Adolf BAUDYŠ a Gustav TOMEK. *Logistika*. Přeložil Adolf BAUDYŠ a Gustav TOMEK. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-856-0587-2.
- (20) SIXTA, Josef a Miroslav ŽIŽKA. *Logistika: metody používané pro řešení logistických projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2009, 238 s. ISBN 978-80-251-2563-2.
- (21) PETŘÍK, Tomáš. *Procesní a hodnotové řízení firem a organizací - nákladová technika a komplexní manažerská metoda: ABC/ABM (Activity-based costing/Activity-based management)*. Praha: Linde, 2007, 911 s. ISBN 978-80-7201-648-8.
- (22) JUROVÁ, Marie. *Řízení výroby I: Část 1*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005, 81 s. ISBN 80-214-3066-4.
- (23) JUROVÁ, Marie a kol. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2013, 260 s. ISBN: 978-80-265-0059-9.
- (24) JUROVÁ, Marie. *Organizace přípravy výroby*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015, 124 s. ISBN 978-80-214-5247-3.
- (25) EMMETT, Stuart. *Řízení zásob: Jak minimalizovat náklady a maximalizovat hodnotu*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2008, 298 s. ISBN 978-80-251-1828-3.
- (26) REŽŇÁKOVÁ Mária a kol. *Řízení platební schopnosti podniku*. Praha: Grada, 2010, 192 s. ISBN 978-80-247-3441-5.

- (27) LAMBERT, Douglas M., James R. STOCK a Lisa M. ELLRAM. *Logistika: příkladové studie, řízení zásob, přeprava a skladování, balení zboží*. 2. vyd. Brno: CP Books, 2005, 589 s. Business books (CP Books). ISBN 80-251-0504-0.
- (28) CHÁROVÁ, Jana. Zásobovací činnost II. In: *Hotelová škola, Vyšší odborná škola hotelnictví a turismu a Jazyková škola s právem státní jazykové zkoušky Poděbrady* [online]. June 3, 2013 [cit. 2019-03-05]. Dostupné z: https://www.hsvos.cz/moment/ZEK_Podnikove_cinnosti/03_Zasobovaci_cinnost_II_no_normova_zasob.pdf.
- (29) SIXTA, Josef a Václav MAČÁT. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005, 315 s. ISBN 80-251-0573-3.
- (30) HANZELKOVÁ, Alena, Miloslav KEŘKOVSKÝ a Oldřich VYKYPĚL. *Strategické řízení: teorie pro praxi*. 3. přeprac. vyd. Praha: C. H. Beck, 2017, 256 s. ISBN 978-80-7400-637-1.
- (31) SEDLÁČKOVÁ, Helena a Karel BUCHTA. *Strategická analýza*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: C. H. Beck, 2006, 121 s. ISBN 80-7179-367-1.
- (32) RAIS, Karel a Radek DOSKOČIL. *Risk management*. Brno: Akademické nakladatelství Cerm, 2007, 152 s. ISBN 978-80-214-3510-0.
- (33) DVOŘÁČEK, Jiří a Peter SLUNČÍK. *Podnik a jeho okolí: jak přežít v konkurenčním prostředí?* 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2012, 173 s. ISBN 978-80-7400-224-3.
- (34) ČSN 73 0540-2. *Tepelná ochrana budov. Část 2: Požadavky*. 4. vyd. Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2011.
- (35) DUŠEK, Pavel. *Interview s mistrem společnosti TTK CZ s.r.o.* Dolní Čermná, 12.4.2019.
- (36) *Česká národní banka* [online]. Praha: Česká národní banka, ©2003-2019 [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <http://www.cnb.cz/cs/index.html>.
- (37) Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů ze dne 20. listopadu 1992.
- (38) Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty ze dne 1. dubna 2004.
- (39) Nařízení vlády č. 567/2006 Sb., o minimální mzdě, o nynějších úrovních zaručené mzdy, o vymezení ztíženého pracovního prostředí a o výši příplatku ke mzdě za práci ve ztíženém pracovním prostředí ze dne 6. listopadu 2006.

- (40) *Český statistický úřad* [online]. Praha: Integrovaný operační program, 2019 [cit. 2019-02-15]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/>.
- (41) *Ministerstvo práce a sociálních věcí* [online]. Praha: Ministerstvo práce a sociálních věcí, 2018 [cit. 2019-03-12]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/cs/>.
- (42) TTK CZ s.r.o. *Odběratelé 2017*. Dolní Čermná: TTK CZ s.r.o., 2019.
- (43) TTK CZ s.r.o. *Režie – nové rozřazení nákladů*. Dolní Čermná: TTK CZ s.r.o., 2019.
- (44) AL-HAJJAR, Nizar. *Certifikát na vlastnost výroku*. Zlín: Centrum stavebního inženýrství, 2019.
- (45) TTK CZ s.r.o. *Výrobní dokumentace k zakázce č. 190048*. Dolní Čermná: TTK CZ s.r.o., 2019.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

BR – bod rozpojení

CNC – Computer Numerical Control – počítačem řízený obráběcí stroj

CZK – česká koruna

ČNB – Česká národní banka

ČR – Česká republika

ČSN – české technické normy

ČSN EN – české technické normy převzaté z Evropských norem

ČSN ISO – české technické normy identické s normami International Organization for Standardization

DIN – Deutsche Industrie-Norm

DPH – daň z přidané hodnoty

EUR – euro

FAB – cylindrická vložka

FO – fyzický osoba

FS – falt schiebe – skládací stěny

GDPR – General Data Protection Regulation – obecné nařízení o ochraně osobních údajů

HS – hebbe schiebe – posuvné stěny

IBF – International Building Fair – mezinárodní stavební veletrh

MJ – měrná jednotka

NC - Numerical Control

ONZ – Oznámení o nástupu do zaměstnání

PO – právnická osoba

PSK – portal schiebe kipp – balkonové dveře vyklápěcí a odsouvací

PUR – polyuretan – pěnový izolant

RAL – ReichsAusschuss für Lieferbedingungen – celosvětově uznávaný vzorník barev obsahující 210 odstínů barev

SKB – schiebe kipp beschläge – vyklápěcí a posuvné stěny

USB – Universal Serial Bus

XML – eXtensible Markup Language – rozšiřitelný značkovací jazyk

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Dodávkový cyklus a zásoby	47
Graf 2: Řízení režijního materiálu TTK – proměnlivý dodávkový cyklus i dodací množství.....	67
Graf 3: Podíl jednotlivých položek na nedokončené výrobě TTK k 31. 12. 2018	69
Graf 4: Podíl jednotlivých druhů zásob TTK na celkovém objemu k 31. 12. 2018.....	69
Graf 5: Čtvrtletní průměry kurzů devizového trhu dle ČNB	79
Graf 6: Vývoj výše hrubé minimální měsíční mzdy v ČR	80
Graf 7: Podíl nezaměstnaných osob v ČR, Pardubickém kraji a okrese Ústí nad Orlicí	81
Graf 8: Podíl počtu odběratelů podle jejich sídla v jednotlivých krajích za rok 2017 ...	83
Graf 9: Podíl tržeb odběratelů na celkovém objemu tržeb dle jejich sídla v krajích za rok 2017	84
Graf 10: Časová náročnost upravených činností vybrané zakázky	94

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo společnosti	14
Obrázek 2: Organizační struktura společnosti TTK CZ s.r.o.	20
Obrázek 3: Základní model procesu	24
Obrázek 4: Trojimperativ úspěšnosti společnosti	25
Obrázek 5: Funkční pohled organizace popisující hierarchii procesního řízení.....	28
Obrázek 6: Transformační model od funkčního k procesnímu řízení	29
Obrázek 7: Aspekty výkonnosti podniku.....	31
Obrázek 8: Vztah řízení výroby a logistiky	33
Obrázek 9: Příklad typického výrobního systému	38
Obrázek 10: Doba vázanosti kapitálu v oběžném majetku	40
Obrázek 11: Normativní model metodologie nákladů na udržení zásob.....	42
Obrázek 12: Toky v oblasti skladování	50
Obrázek 13: SWOT analýza, její vliv a okolí	56
Obrázek 14: Vzorník barev TTK pro dřevinu meranti	59
Obrázek 15: Vzorník barev TTK pro ostatní dřeviny	59
Obrázek 16: Délka vyhotovení vybrané zakázky včetně pohybu finančních prostředků	97

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Základní polohy bodu rozpojení.....	48
Tabulka 2: Přehled dřevěných eurooken TTK a jejich vlastností.....	58
Tabulka 3: Tvary eurooken a dveří TTK.....	60
Tabulka 4: Tvary eurooken a dveří TTK.....	61
Tabulka 5: Přehled dřevo-hliníkových eurooken TTK a jejich vlastností.....	63
Tabulka 6: Průběh činností zakázky včetně finanční stránky.....	70
Tabulka 7: Materiál na zakázku č. 180048.....	72
Tabulka 8: Průběh činností zakázky včetně finanční stránky po úpravě.....	92

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Složky nedokončené výroby a výpočet výrobní režie.....	I
Příloha 2: Certifikát na vlastnost vybraných výrobků	II
Příloha 3: Výrobní dokumentace k zakázce č. 180048.....	V

Příloha 1: Složky nedokončené výroby a výpočet výrobní režie

(Zdroj: 43)

REŽIE - NOVÉ ROZŘAZENÍ NÁKLADŮ

REŽIE URČENÉ PRO ROK:

Poř.	Údaj v tis.Kč	účet	ROK 2016	ROK 2017	ROK 2018
1	PŘÍMÝ MATERIÁL	501100	30 197 004	33 394 812	31 690 249
2	KOOPERACE ZAKÁZKOVÉ	518401, 414	3 271 318	2 366 725	2 122 705
3	MZDOVÉ NÁKLADY PŘÍMÉ	521 až 524	7 307 786	8 033 937	8 181 173
	Mzdové náklady - přímé	521	5 474 168	6 009 993	6 105 353
	Zák. soc. poj. - přímý	524	1 833 618	2 023 944	2 075 820
	Přímé náklady		40 776 108	43 795 474	41 994 127
4	Spotřeba materiálu výrobního	501-xxx	3 050 264	2 970 548	3 191 249
	Režijní materiál	501200, 201, 211	2 720 898	2 606 496	2 756 691
	DKP	501280	142 774	110 957	134 368
	Spotřeba PHM	501300 - 310	186 592	253 095	300 190
5	Energie výrobní	502 + 503	615 749	644 425	608 011
	Spotřeba energie	502000	590 227	592 461	586 574
	Spotřeba vody	503100	25 522	51 964	21 437
6	Opravy a udržování	511-xxx	601 971	541 089	519 698
	Opravy a udržování	511100	601 971	541 089	519 698
7	Cestovné výrobní	512000	58 723	65 917	37 666
8	Reprezentace výrobní	513000	5 000	7 850	4 000
9	Služby výrobní	518-xxx	5 130 705	4 577 753	4 957 136
	Přepravené	518100	1 248 745	702 051	678 314
	Poštovné	518200 - 204	186 051	141 245	149 389
	Nájemné a leasing	518300, 301	2 307 719	2 156 240	2 156 240
	Ostatní služby	518402 - 900	1 388 190	1 578 217	1 973 193
10	Mzdové náklady režijní	521 až 527	5 340 009	5 945 704	5 351 715
	Mzdové náklady režijní	521000	3 877 234	4 294 311	3 937 741
	Zákonné soc. poj. - režijní	524000	1 274 208	1 406 470	1 187 395
	Sociální náklady + PF	527000	188 567	244 923	226 579
11	Ostatní výrobní náklady	5xx-xxx	969 165	1 753 765	908 129
	Daň silniční	531000	11 715	11 366	11 022
	Daň z nemovitosti	532000			3 205
	Ostatní nepřímé daně a poplatky	538000	11 314	13 415	32 755
	Zúst. Cena prodaného maj.	541000		4 749	0
	Odpis pohledávek	546000, 100	504 819	1 008 067	96 280
	Ostatní provozní náklady	548100 - 990	245 234	172 943	172 479
	Opravné pol. k pohledávkám	558000	-317 511	37 633	-108 428
	Úroky	562000	6 977	87 730	99 927
	Ostatní finanční náklady	563000, 568000	208 481	92 631	184 551
	Odpisy majetku	551000	298 136	325 231	416 338
	VÝROBNÍ REŽIE CELKEM V Kč		15 771 586	16 507 051	15 577 604
	VÝROBNÍ REŽIE v %		216%	205%	190%
	MZDY REŽIJNÍ / MZDY PŘÍMÉ v %		73%	74%	65%

Příloha 2: Certifikát na vlastnost vybraných výrobků

(Zdroj: 44)



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.
pracoviště ZLÍN, K Cihelně 304, 764 32 ZLÍN - Louky

v y d á v á

Žadatel:

TTK CZ s.r.o.
Dolní Čermná 10, 561 53 Dolní Čermná

CERTIFIKÁT

na vlastnost výrobku

č. CV – 18 – 548/Z

Výrobek:

Rámy dřevěných vchodových dveří IV 78 TTK Komfort plus

Výrobce:

Viz žadatel

Popis:

Rám a křídlo	Dřevěný vrstvený hranol CINK B1 ze smrkového řeziva, rohové spojení na čep a rozpor, povrchová úprava - 1x základ WP 566, 1x vrchní nástřik WF 960, impregnace WV 880; lepeno lepidlem Rhenocoll Propellerleim 3W, 4B plus - Protect
Další profily	Křídlová hliníková okapnice; termoizolační práh BKV Eifel 75T
Izolační výplň	Sendvičový izolační panel o tloušťce 39,5 mm a složení: 9,8 mm překližka – 19,9 mm izolace EPS modrá – 9,8 mm překližka
Těsnění	Vnitřní: SV 418, dutinový, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené, vnější: SV 418, dutinové, vkládané, v rozích ohýbané, nastřížené
Kování	3x bodový zámek KfV, klika/střelka + 2 střelka, 1x zámek + 2x zástrč bezpečnostní, závěs na lici SIMONSWERK BAKA 3D

Výsledek:

Název ověřovaného parametru	Zkušební metoda	Výsledek
Součinitel prostupu tepla U_i	ČSN EN 12412-2	1,1 W/(m ² ·K)

Tímto certifikátem se potvrzuje shoda uvedených vlastností výrobku s hodnotami požadovanými normou:

Výsledek U_i vyhovuje ČSN 73 0540 část 2 na doporučený součinitel prostupu tepla:

$$U_i \leq U_{\text{rec } 20} = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Podklady: Protokol o zkouškách č. 317/18, AZL č. 1007 1, CSI a.s. Zlín

Certifikát platí pouze pro výrobek, jehož specifikace je podrobně uvedena v protokolech o zkouškách. Osvědčuje pouze výše uvedené vlastnosti výrobku a neznamená ani nenahrazuje certifikaci podle zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Datum vydání: 11.03.2019

Platnost do: 11.03.2021

Vypracoval: Ing. Nizar Al-Hajjar



Ing. Vladan Panovec
vedoucí pracoviště



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.
pracoviště ZLÍN, K Cihelně 304, 764 32 ZLÍN - Louky

v y d á v á

Žadatel: **TTK CZ s.r.o.**
Dolní Čermná 10, 561 53 Dolní Čermná

CERTIFIKÁT

na vlastnost výrobku
č. CV – 18 – 550/Z

Výrobek: **Rámy dřevohliníkového okna TTK alu pasiv**

Výrobce: **Viz žadatel**

Popis:

Rám a křídlo	Dřevěný vrstvený hranol CINK B1 ze smrkového řeziva, povrchová úprava – 1x základ WP 566, 1x vrchní nástřik WF 960, impregnace WV 880; provedení spojů rámů – rámy a křídla spojeny na čep a rozpor, lepeny lepidlem Rhenocoll Propellerleim 3W, 4B plus-Protect
Další profily	Venkovní hliníkové opláštění typ MIRA
Izolační výplň	Sendvičová deska o tloušťce 48,5 mm a složení: 4,4 mm překližka – 39,7 mm tepelná izolace modrá – 4,4 mm překližka
Těsnění	Středové na křídle: SV 12, jazýčkové, vkládané, v rozích ohýbané a nastřížené; vnitřní na křídle: SV33, dvoujazýčkové, vkládané, v rozích ohýbané a nastřížené, jazýčkové vkládané těsnění mezi hliníkovými profily provedeno vodorovně v horní části a svisle v pravé i levé části 200 mm od horní části
Kování	Celoobvodové kování MACO MULTI-Matic, 7 bodový uzávěr, 2x otvíravé a sklápěcí závěsy, ovládání klikou s pojistkou

Výsledek:

Název ověřovaného parametru	Zkušební metoda	Výsledek
Součinitel prostupu tepla U_i	ČSN EN 12412-2	0,85 W/(m ² ·K)

Tímto certifikátem se potvrzuje shoda uvedených vlastností výrobku s hodnotami požadovanými normou:

Výsledek U_i vyhovuje ČSN 73 0540 část 2 na doporučený součinitel prostupu tepla pro pasivní budovy:

$$U_i \leq U_{pas,20} = (0,90 - 0,70) \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Podklady: Protokol o zkouškách č. 319/18, AZL č. 1007.1, CSI a.s. Zlín

Certifikát platí pouze pro výrobek, jehož specifikace je podrobně uvedena v protokolech o zkouškách. Osvědčuje pouze výše uvedené vlastnosti výrobku a neznamena ani nenahrazuje certifikaci podle zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Datum vydání: **11.03.2019**
Platnost do: **11.03.2021**
Vypracoval: **Ing. Nizar Al-Hajjar**



Ing. Vladan Panovec
vedoucí pracoviště



CENTRUM STAVEBNÍHO INŽENÝRSTVÍ a.s.
pracoviště ZLÍN, K Cihelně 304, 764 32 ZLÍN - Louky

v y d á v á

Žadatel: **TTK CZ s.r.o.**
Dolní Čermná 10, 561 53 Dolní Čermná

CERTIFIKÁT

na vlastnost výrobku
č. CV – 18 – 549/Z

Výrobek: **Rámy dřevohliníkového okna TTK alu plus**

Výrobce: Viz žadatel

Popis:

Rám a křídlo	Dřevěný vrstvený hranol CINK B1 ze smrkového řeziva; povrchová úprava – 1x základ WP 566, 1x vrchní nástřik WF 960, impregnace WV 880; provedení spojů rámů – rámy a křídla spojeny na čep a rozpor, lepeny lepidlem Rhenocoll Propellerleim 3W, 4B plus-Protect
Další profily	Venkovní hliníkové opláštění typ MIRA
Izolační výplň	Sendvičová deska o tloušťce 45,0 mm a složení: 4,7 mm překližka – 35,6 mm tepelná izolace modrá – 4,7 mm překližka
Těsnění	Středové na křídle: SV 12, dutinový jazyčkový, vkládané, v rozích ohýbané a nastřížené; vnitřní na křídle: SV33, dvoujazyčkový, vkládané, v rozích ohýbané a nastřížené; jazyčkové vkládané těsnění mezi hliníkovými profily provedeno vodorovně v dolní části a svisle v pravé i levé části 200 mm od spodní části
Kování	Celoobvodové kování MACO MULTI-Matic, 7 bodový uzávěr, 2x otvíravé a sklápěcí závěsy, ovládání klikou s pojistkou

Výsledek:

Název ověřovaného parametru	Zkušební metoda	Výsledek
Součinitel prostupu tepla U_i	ČSN EN 12412-2	0,98 W/(m ² K)

Tímto certifikátem se potvrzuje shoda uvedených vlastností výrobku s hodnotami požadovanými normou:

Výsledek U_i vyhovuje ČSN 73 0540 část 2 na doporučený součinitel prostupu tepla:

$$U_i \leq U_{\text{rec},20} = 1,3 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$$

Podklady: Protokol o zkouškách č. 318/18, AZL č. 1007.1, CSI a.s. Zlín

Certifikát platí pouze pro výrobek, jehož specifikace je podrobně uvedena v protokolech o zkouškách. Osvědčuje pouze výše uvedené vlastnosti výrobku a neznámá ani nenahrazuje certifikaci podle zákona 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky.

Datum vydání: **11.03.2019**
Platnost do: **11.03.2021**
Vypracoval: Ing. Nizar Al-Hajjar



Ing. Vladan Panovec
vedoucí pracoviště

Příloha 3: Výrobní dokumentace k zakázce č. 180048

(Zdroj: 45)

20.2.

PREHLED ZAKAZKY

Uvolněno pro zásobování		Uvolněno do výroby		zakázka : V180048
stavba : 8N2096				strana : 1
Podpis : <i>[Signature]</i>	Datum : 11.01.2019	Podpis : <i>[Signature]</i>	Datum : 14.12.18	datum : 09.01.2019
				zpracoval : LAR

pos.: 1
ks : 6

pos.: 1a
ks : 1

pos.: 2
ks : 1

S007

Příčky: 22mm

V. 225c - 4ks ✓

N. 40c - 54ks ✓

PRAH PERSONAL

pos.: 3
ks : 1

pos.: 4
ks : 3

pos.: 4a
ks : 1

Výrobky budou v provedení **TTK komfort plus**

lamela- smrk napojovaný

průsvětová úprava- TTK S007

sklo- U-0,6 dle normy ČSN EN

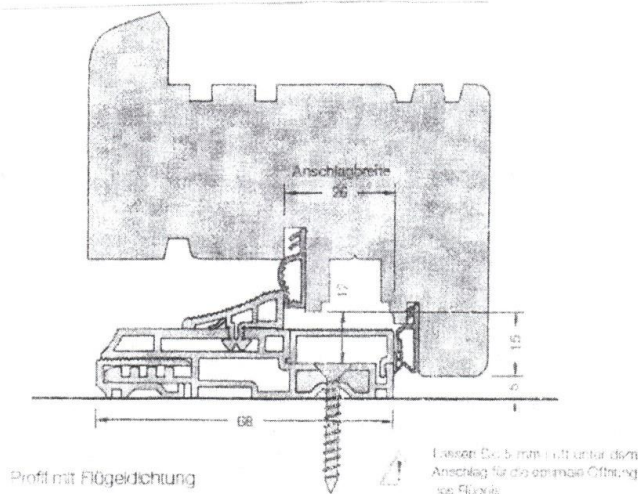
kličky- bronz harmony

okapnice- tmavý bronz + kytky

příčky- nalepovací 22mm bez duplexu

Purenit 1490x210x60

Předmět: Transit Personal



OBJEDNÁVKA SKEL

firma [REDACTED] Dodací adresa: TTK CZ s.r.o.
Dolní Čermná 12
561 53

dodací termín: zakázka číslo: V190048 [REDACTED]
datum : 09.01.2019
list : 1

gl01***

Vážení obchodní přátelé,
objednáváme u Vaší firmy skla dle níže uvedené specifikace:

pozice	ks	š./v.	označení skla	tl.	skladba
1	12	338/1128	4-14argon-4-14argon-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4
1a	2	338/1128	4kathedral čir-14-4-14-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4
2	2	598/2116	4-14argon-4-14argon-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4
3	1	270/ 878	4kathedral čirý-14-4-14-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4
4	3	273/1008	4-14argon-4-14argon-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4
4	3	273/1008	4-14argon-4-14argon-4 U-0,6	40	4/14/ 4/14/ 4
4a	2	273/1008	4kathedral čirý-14-4-14-4 U-0,6 chromatech ultra šedý	40	4/14/ 4/14/ 4

HRUBÉ KRÁCENÍ PRAVOUHLE OKNA

zákazník : XXXXXXXXXX
stavba : 8N2096
telefon :
dodací term.:

zakázka-č. : V190048
list : 1
datum : 06.09.2007
zpracoval : MILAN2

dřevo : sm

*ph02*****

označení	dřevo	ks	délka	šířka
<u>IV78</u>	rám	sm	2 x 2290	81 78.0
		1 x 1510	81 78.0	
		1 4 x 1360	81 78.0	
		8 x 1240	81 78.0	
		2 x 1110	81 78.0	
		6 x 990	81 78.0	
		6 x 990 1	81 78.0	
		1 x 990	81 78.0	
		1 x 990 1	81 78.0	
		3 x 860	81 78.0	
		3 x 860 1	81 78.0	
		1 x 860	81 78.0	
		1 x 860 1	81 78.0	
		1 x 490	81 78.0	
		1 x 490 1	81 78.0	
		1 x 1420 1	81 78.0	
	křídlo	1 x 2260	81 78.0	
		1 x 2260 1	81 78.0	
		2 x 2260	81 78.0	
		6 x 1270	81 78.0	
		6 x 1270 1	81 78.0	
		1 3 x 1270	81 78.0	
		1 x 1270 1	81 78.0	
		2 x 1270	81 78.0	
		3 x 1150	81 78.0	
		3 x 1150 1	81 78.0	
		7 x 1150	81 78.0	
		1 x 1150 1	81 78.0	
		2 x 1150	81 78.0	
		2 x 1020	81 78.0	
		4 x 740	81 78.0	
		28 x 480	81 78.0	
		18 x 420	81 78.0	
rozšíř.bez	PUREVIT	1 x 1510 1	211 78.0	



Řezací plán zakázky č:

Zpracoval :

Datum :

19 00 48

$$7 \times \underline{136} + \underline{136} + \underline{127} + \underline{127} + \underline{48} -$$

$$6 \times \underline{127} + \underline{127} + \underline{115} + \underline{115} + \underline{99} -$$

$$2 \times \underline{229} + \underline{226} + \underline{127} -$$

$$6 \times \underline{124} + \underline{124} + \underline{115} + \underline{99} + \underline{74} + \underline{42} -$$

$$2 \times \underline{111} + \underline{102} + \underline{86} + \underline{86} + \underline{86} + \underline{86} -$$

$$1 \times \underline{226} + \underline{99} + \underline{99} + \underline{151} -$$

$$1 \times \underline{226} + \underline{49} + \underline{49} + \underline{48} + \underline{48} + \underline{48} + \underline{48} + \underline{48} -$$

$$2 \times \underline{99} + \underline{8 \times 48} + \underline{42} + \underline{42} -$$

$$1 \times \underline{10 \times 42} -$$

~~1 \times 10~~

VÝROBNÍ LIST

zakazník :
stavba : 8N2096
telefon :
dodací term. :

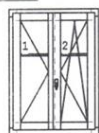
zakázka č. : V190048
list : 1
datum : 09.01.2019
zpracoval : MILAN2
kování :
ceník skla :

pol:1
IV78

ks:6

provedení:smrk napojovaný

lazura



e-p	rám	křídlo	kování	sklo	
1 1	970/1345	460/1250	dl	338/1128	4-14argon-4-14argon-
2		460/1250	dkr	338/1128	4-14argon-4-14argon-
				1 1	chromatech ultra šed
				2	chromatech ultra šed

22mm nalepovací

kóty příček:s 1| 1/ 443/ 806
s 1| 2/ 443/ 806

profily :el-po profil ks délka š./tl.

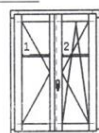
1-1 stulp 6 1163 45/ 14

pol:1a
IV78

ks:1

provedení:smrk napojovaný

lazura



e-p	rám	křídlo	kování	sklo	
1 1	970/1345	460/1250	dl	338/1128	4kathedral čir-14-4-
2		460/1250	dkr	338/1128	4kathedral čir-14-4-
				1 1	U-0,6 chromatech ul
				2	U-0,6 chromatech ul

22mm nalepovací

kóty příček:s 1| 1/ 443/ 806
s 1| 2/ 443/ 806

profily :el-po profil ks délka š./tl.

1-1 stulp 1 1163 45/ 14

pol:2
IV78

ks:1

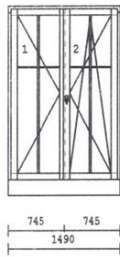
provedení:smrk napojovaný

lazura

VÝROBNÍ LIST

zákazník :
stavba :8N2096

zakázka č. : V190048
list : 2



e-p	rám	křídlo	kování	sklo	
1	1	1490/2280	720/2238	d1	598/2116 4-14argon-4-14argon-
2			720/2238	dkr	598/2116 4-14argon-4-14argon-
				1	1 chromatech ultra šed
				2	2 chromatech ultra šed

podkladní purenit 210mm
snížený práh Personal
22mm nalepovací

kóty příček: v 1| 1/ 360/ 360 + s 1| 1/ 773/1465
v 1| 2/ 360/ 360 + s 1| 2/ 773/1465
profily : el-po profil ks délka š./tl.

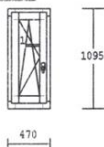
- rozšíř. 1 1490 210/ 78

1-1 stulp 1 2151 45/ 14 2160

pol:3
IV78

ks:1

provedení: smrk napojovaný lazura



e-p	rám	křídlo	kování	sklo	
1	1	470/1095	392/1000	dk1	270/ 878 4kathedral čirj-14-4
				1	1 U-0,6 chromatech u

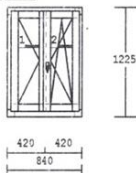
22mm nalepovací

kóty příček: s 1| 1/ 360/ 640

pol:4
IV78

ks:3

provedení: smrk napojovaný lazura



e-p	rám	křídlo	kování	sklo	
1	1	840/1225	395/1130	d1	273/1008 4-14argon-4-14argon-
2			395/1130	dkr	273/1008 4-14argon-4-14argon-
				1	1 chromatech ultra šed
				2	2

22mm nalepovací

kóty příček: s 1| 1/ 403/ 726
s 1| 2/ 403/ 726

profily : el-po profil ks délka š./tl.

1-1 stulp 3 1043 45/ 14

VÝROBNÍ LIST

zákazník : XXXXXXXXXX
stavba : 8N2096

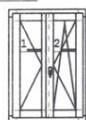
zakázka č. : V190048
list : 3

pol: 4a
IV78

ks: 1

provedení: smrk napojovaný

lazura



1225

420 420
840

e-p	rá	křídlo	kování	sklo	
1 1	840/1225	395/1130	dl	273/1008	4kathedral čirý-14-4
2		395/1130	dkr	273/1008	4kathedral čirý-14-4
				1 1	U-0,6 chromatech u
				2	U-0,6 chromatech u

22mm nalepovací

kóty příček: s 1| 1/ 403/ 726

s 1| 2/ 403/ 726

profily : el-po profil ks délka š./tl.

1-1 stulp 1 1043 45/ 14

LISTINA HLINÍKOVÝCH LIŠT

zákazník : XXXXXXXXXX
stavba : 8N2096
telefon :
dodací term.:
profil : IV78

zakázka : V190048
list : 1
datum : 09.01.2019
zpracoval : MILAN2
nátěr : lazura
dřevo : sm

ph04***

pozice	ks	délka	provedení/barva	profil	typ
1	6x	804	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	12x	296	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová
1a	1x	804	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	2x	296	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová
2	1x	1324	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	2x	556	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová
3	1x	304	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	1x	228	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová
4	3x	674	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	6x	231	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová
4a	1x	674	tmavý bronz/hnědá	okapnice	okenní
	2x	231	tmavý bronz/hnědá	okapnice	křídlová

SUMÁŘ KOVÁNÍ S CENOU

zákazník :
stavba : 8N2096
telefon :
dodací term.:

zákazka-č. : V1900183
list : 1
datum : 09.01.2019
zpracoval : MILANZ

19 0048

*be03*****

typ kování	ks	označení	objednací č.	j-cena	celkem
MM std	1	Madelko pro BP bílé	030719	73.92	73.92
	13 ✓	Klika okenní 45° bílé	051650	52.36	680.68
	1 ✓	OS-převod. Gr.1090 f	201734	1.34	1.34
	11 ✓	OS-převod. Gr.1340 f	201735	1.54	16.94
	11 ✓	Střední závora 1280	201751	0.48	5.28
	1 ✓	Střední závora 2200	201754	1.25	1.25
	1 ✓	OS-převod. Gr.2450 f	201844	2.88	2.88
	4 ✓	Nožnice Gr.400 pravá	211673	0.96	3.84
	1 ✓	Nožnice Gr.400 levá	211674	0.96	0.96
	7 ✓	Nožnice Gr.600 pravá	211675	0.77	5.39
	1 ✓	Nožnice Gr.800 pravá	211677	1.34	1.34
	13 ✓	Střední poutec skryt	220219	0.34	4.42
	11 ✓	štulp.přev.fix 1340	221903	2.88	31.68
	1 ✓	štulp.přev.fix 2450	221909	3.95	3.95
	25 ✓	Roh převod "A" s 1 i	222201	0.48	12.00
	13 ✓	Roh převod OS spodní	222205	0.67	8.71
	12 ✓	Roh převod s 1 i.S.	222209	0.58	6.96
	12 ✓	Rohový převod svislý	222214	0.57	6.84
	39 ✓	Uzávěr 12/18-9	34934	0.13	5.07
	1 ✓	MM protikus pol. poj	356334	0.09	0.09
	416	S 4,2x25	4,2x25		
	100	S 4,2x35	4,2x35		
	25	Krytka proti nečisto	40341	0.03	0.75
	12 ✓	Otevíravý závěs horn	52462	0.87	10.44
	12 ✓	Ložisko spodní Silbe	54690	1.00	12.00
	13 ✓	Ložisko spodní Silbe	54691	1.00	13.00
	25 ✓	Ložisko nůžek Silber	54694	0.51	12.75
	12 ✓	Křídlové ložisko AS	54700	0.96	11.52
	13 ✓	Křídlové ložisko AS	54701	0.96	12.48
	25 ✓	Úhelník 12/18-13 Sil	54709	0.57	14.25
	25 ✓	Ložiskový čep	94491	0.06	1.50
	25 ✓	Uzávěr i.S. 12/18-13	96934	0.40	10.00
	13 ✓	Střední poutec	98265	0.61	7.93

980.16

Proh Personal

473632-15-

473896-2x

bronz:

299 897-25

224 021-25

208 180-25

43 727-12

43 728-13
























215 720-12

215 719-13

Online-křídlové profily fa TTK

Zákazník : XXXXXXXXXX
 Stavba : 8N2096
 Zpracoval : LADA
 Datum : 09.01.2019
 Dod. termín :

Zakázka : V190048
 List : 1
 Telefon :
 Profil : IV78
 Dřevina : sm
 Barva : lazura

pč.	pol.	ks	označení	dř.	délka	š. rozp	črld	črph	prof.
1	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
2	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
3	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
4	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
5	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
6	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
7	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
8	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
9	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
10	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
11	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
12	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
13	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
14	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
15	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
16	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
17	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
18	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
19	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
20	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
21	1	1	kř. dolní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
22	1	1	kř. horní	sm	459.5	81 300	80kc	80kc	
23	1	1	kř. levé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	
24	1	1	kř. pravé	sm	1249.5	81 1090	80kr	80kr	